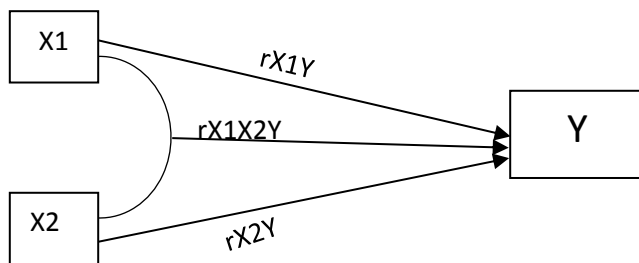


BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Definisi desain penelitian menurut Nazir (dalam Sidik, 2014.hlm: 25) adalah sebagai berikut: "Desain dari penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian". Dalam penelitian akan mencari hubungan sudut *backswing* dan waktu ayunan pukulan jauh olahraga *woodball* pada ukm woodball UPI, sehingga menggunakan paradigma ganda dua variable bebas dan satu variable terikat, desain penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 3. 1
Desain Penelitian

(Sugiyono, 2003: 66)

Keterangan:

- | | |
|---------------|---|
| X1 | : sudut <i>backswing</i> |
| X2 | : Waktu ayunan |
| Y | : Pukulan Jarak Jauh |
| r_{X_1Y} | : Koefisien korelasi X ₁ dengan Y |
| r_{X_2Y} | : Koefisien korelasi X ₂ dengan Y |
| $r_{X_1X_2Y}$ | : Koefisien korelasi X ₁ dan X ₂ dengan Y |

B. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu, menurut Sugioyono (2011: 2). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan angka-angka yang dijumlahkan sebagai data yang kemudian dianalisis.

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode deskriptif korelasi. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah korelasi, Korelasi yaitu menjelaskan tentang hubungan antara dua atau lebih variabel yang diteliti. Menurut Arikunto Suharismi 2009 (dalam Ria Astuti, hlm. 24), koefisien korelasi adalah suatu alat statistik yang dapat digunakan untuk membandingkan hasil pengukuran dua variabel yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel-variabel ini.

Dimana dalam melaksanakan survei biasanya hasilnya dibuat suatu analisis secara kuantitatif terhadap data yang telah dikumpulkan. Pada penelitian ini peneliti ingin mencoba mencari hubungan antara variabel bebas yang terdiri dari sudut *backswing* dan waktu ayunan, sedangkan variabel terikat yaitu Pukulan jarak jauh (*longstroke*) olahraga woodball. Dimana hubungan itu akan dianalisis dengan menggunakan ukuran-ukuran statistik yang relevan atas data tersebut untuk menguji hipotesis.

C. Partisipan

Partisipan yang terlibat dalam penelitian ini yaitu anggota UKM Woodball Universitas Pendidikan Indonesia. Lokasi penelitian ini dilakukan di Lapangan Woodball di Pusat Pendidikan Artileri Medan (PUSDIK ARMED) yang berlokasi di Kel. Baros, Kec. Cimahi Tengah, Kota Cimahi.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah kumpulan individu yang sejenis disuatu tempat tertentu. Menurut Sugiyono (2011, hlm 80) “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi yang terlibat adalah UKM Woodball Universitas Pendidikan Indonesia.

Menurut Sugiyono (2011, hlm 81) menjelaskan bahwa “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dalam penelitian ini menggunakan

sampelnya adalah anggota UKM Woodball UPI. Tatacara penelitian saat mengambil sampel menggunakan teknik *purposive sampling* yang berarti teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu, menurut Sugiyono (2011, hlm 82). Dengan demikian peneliti memiliki kriteria untuk pemilihan sampel sebagai berikut:

1. Mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia
2. Anggota UKM Woodball UPI
3. Pernah mengikuti kejuaraan *woodball* tingkat nasional

Penelitian ini menggunakan unit kegiatan mahasiswa Woodball. Sampel tersebut telah di tes pukulan jarak jauh, berikut data yang telah diperoleh:

Tabel 3. 1
Data Sampel

NO	NAMA	<i>Backswing</i> (°)			Waktu Ayunan (sekon)			Longstroke		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Ogi Agustiar	194	195	200	1,36	1,40	1,44	3	3	3
2	Raden Arief Purnama S	167	170	160	1,52	1,40	1,20	3	4	5
3	Ikhwan Maolana	183	179	177	1,76	1,72	1,72	3	3	3
4	Asep Purnama A	157	156	156	1,24	1,36	1,28	2	3	3
5	Singgih Dwi Prasetyo	152	151	152	0,96	0,96	0,96	0	2	2
6	Dania F	154	168	155	1,08	1,20	2,40	0	1	2
7	Adel	171	170	173	2,00	1,96	1,80	1	1	1
8	Ayu	191	188	182	1,56	1,44	1,68	0	1	0
9	Elan Maulana	151	158	151	1,32	1,28	1,40	0	3	0
10	Badar	178	181	185	1,92	1,40	1,88	0	2	2
11	Agung P	186	175	178	1,28	1,16	1,12	2	2	0

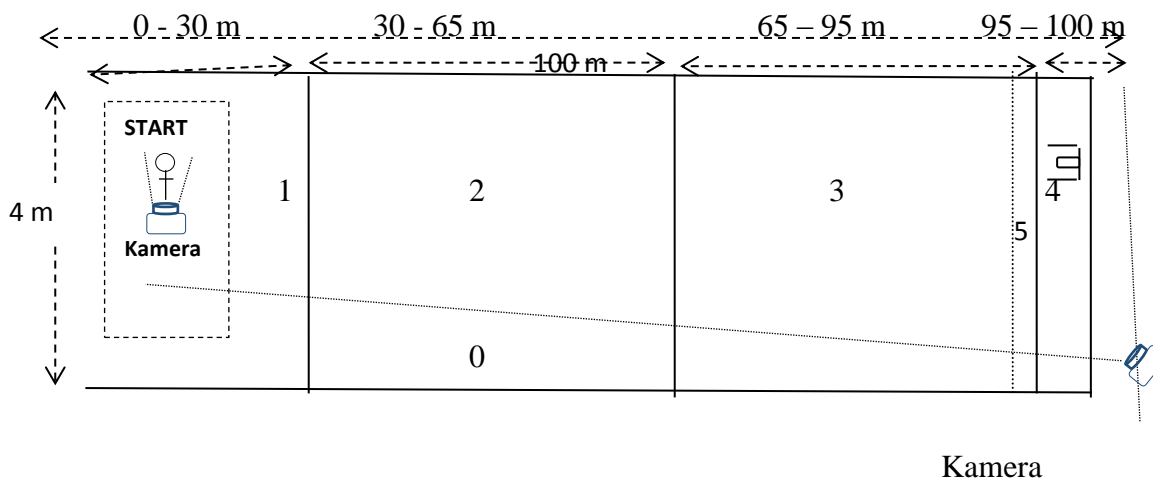
A. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2011, hlm 102) “alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian. Jadi instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Tes pukulan jauh
2. Kamera
3. *Software kinovea*
 - a. Instrument Pukulan Jarak Jauh olahraga woodball

Pedoman pengamatan penilaian dan pelaksanaan test keterampilan pukulan jarak jauh (long stroke) menurut (Kriswantoro, 2011: 16) adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 2
Tes Pukulan Jarak Jauh (Long Stroke)

(desain: Peneliti)

Indikator : Menunjukkan keterampilan dasar woodball pukulan jarak jauh (long stroke)

Penjelasan : Indikator tersebut menunjukkan keterampilan pukulan jarak jauh (long stroke)

Pelaksanaan:

- 1) Setiap Tester memahami tes pukulan jarak jauh (long stroke) yang akan dilakukan, dengan mendengarkan penjelasan dari pengetes.

- 2) Tes di mulai, setiap Tester melakukan tes secara bergantian di lintasan (fairway) tes.
- 3) Sampel diberikan kesempatan melakukan pukulan jarak jauh (long stroke) sebanyak 3 kali percobaan dan akan diambil nilai terbaik berdasarkan hasil pukulan.

Pengskoran :

- 1) hasil pukulan bola berada area 5 m sebelum gawang (*gate*) = 5
- 2) hasil pukulan bola berada dekat gawang = 4
- 3) hasil pukulan bola berada garis antara 60 – 80 m = 3
- 4) hasil pukulan bola berada garis antara 30 – 60 m = 2
- 5) hasil pukulan bola berada garis antara 0 – 30 m = 1
- 6) hasil pukulan bola keluar dari lintasan (*fairway*) atau OB (*Out of Boundary*) = 0

b. Kamera

Kamera digunakan untuk merekam rangkaian gerak pukulan jauh woodball agar bisa dianalisis secara biomekanika. Adapun spesifikasi minimum kamera yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Mega Pixels : 20.1 milion de pixels
- 2) Optical Zoom : 26 kali
- 3) Wide Angle Lens : 22,3 mm
- 4) LCD screen : 3.0 / 7.5 cm



5) Pemotretan Burst : 0.8 gambar/detik

Gambar 3. 3
kamera

Sumber: Peneliti

c. *Software Kinovea*

Software kinovea cocok untuk digunakan dalam penelitian ini karena *software* ini memiliki fitur yang mendukung untuk melaksanakan analisis sudut *backswing*, waktu ayunan. *Kinovea* merupakan *software* yang menyediakan sistem tracking lintasan objek baik secara otomatis maupun manual. *Kinovea* dapat digunakan untuk menganalisis variasi gerak secara 2 atau 3 dimensi. Fitur yang dimiliki oleh *kinovea* sebagai berikut:

- 1) Dalam *software kinovea*, format *output* video yang dianalisis yaitu MKV, MP4, AVI, serta memungkinkan untuk dapat menganalisis foto.
- 2) Modus pemutaran loop yang memungkinkan untuk dapat fokus pada setiap detail atau tindakan.
- 3) Kaca pembesar yang memungkinkan untuk dapat fokus pada setiap detail atau tindakan.
- 4) Fitur *deinterlacing* dapat memperbaiki masalah artefak interlace.
- 5) Fitur *capture* kecepatan tinggi atau mampu untuk menangkap video pada frame yang sangat tinggi dan melakukan pemutaran gerak lambat. Juga referensi pengamatan

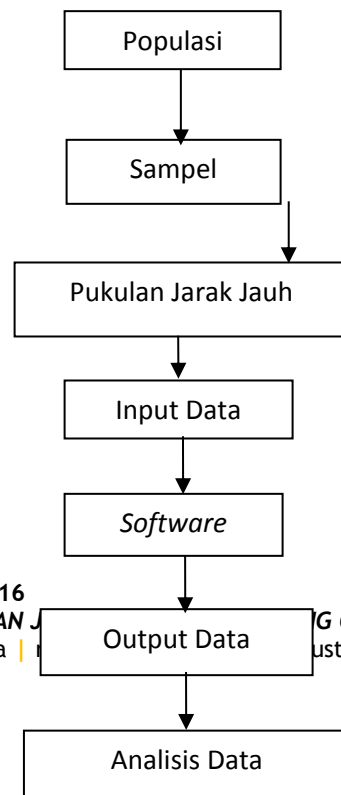
yang memungkinkan untuk dapat membuat overlay pada setiap gambar video untuk perbandingan kualitatif atau visual.

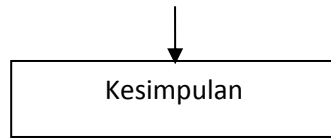
- 6) Untuk hal pengukuran di dalam *software kinovea* terdapat pelacakan benda atau sendi tubuh, pengukuran waktu, pengukuran jarak, pengukuran kecepatan dan mengekspor data ke spreadsheet yang dapat untuk mengekspor judul, panjang, nilai sudut, koordinat lintas penanda, pelacakan jalur lintasan, dan hasil durasi waktu.
- 7) Dalam hal pengamatan terdapat fungsi cermin penyesuaian *image, quality, grid overlay*, dan modus *reverse* yang memainkan mundur video dan alat gambar yang memungkinkan untuk menyrot aspek yang akan dianalisis.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang terstruktur yang dilakukan dalam penelitian. Pada penelitian ini, langkah- langkah penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Menentukan sample dari populasi yang ada dengan menggunakan teknik *purposive sampling*.
2. Atlet melakukan gerakan *longstroke* di lapangan lurus dengan jarak 100 meter.
3. Video hasil rekaman pukulan jarak jauh di analisis menggunakan *software kinovea*.
4. Data yang dihasilkan dari *software kinovea* diolah kembali menggunakan rumus - rumus biomekanika.
5. Mengolah data hasil perhitungan rumus biomekanika dengan menggunakan SPSS versi 21.
6. Menyimpulkan hasil analisis data.





Gambar 3. 4
Desain Prosedur Penelitian

(Sumber: Peneliti)

7. Menentukan uji Hipotesis

a. H_0 : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara sudut *back swing* dengan pukulan jauh atlet UKM *woodball* UPI.

H_1 : Terdapat hubungan yang signifikan sudut *back swing* dengan pukulan jauh atlet UKM *woodball* UPI.

b. H_0 : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara waktu ayunan dengan pukulan jarak jauh atlet UKM *woodball* UPI.

H_1 : Terdapat hubungan yang signifikan waktu ayunan dengan pukulan jauh atlet UKM *woodball* UPI.

c. H_0 : Tidak terdapat hubungan yang signifikan sudut *backswing*, waktu ayunan dengan pukulan jauh atlet UKM *woodball* UPI.

H_1 : Terdapat hubungan yang signifikan sudut *backswing*, waktu ayunan dengan pukulan jauh atlet UKM *woodball* UPI.

F. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan bantuan program *SPSS* versi 21. Jenis analisis statistik dalam penelitian ini adalah uji korelasi. Data yang terkumpul diuji normalitas terlebih dahulu, selanjutnya dilakukan uji korelasi. Bila terdapat hubungan yang signifikan maka data akan di uji regresi. Adapun langkah-langkah analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Data yang didapat dari penelitian diuji normalitas terlebih dahulu untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Menurut Adang Suherman dan Nur Indri Rahayu (2014: 63) Uji normalitas menggunakan 1 - sampel K-S dengan langkah - langkah sebagai berikut:

- a. Buka file data
- b. Klik *analyze - NonParametric Tests - 1 Sampel KS*
- c. Klik dan masukan data ke Tes Variable List lalu klik Ok.

2. Uji Korelasi

Uji korelasi dilakukan untuk mengetahui hubungan dan kontribusi variabel bebas dengan variabel terikat, Menurut Adang Suherman dan Nur Indri Rahayu (2014: 105) maka di gunakan korelasi bivariat dengan langkah - langkah sebagai berikut:

- a. Klik *analyze - correleate - bivariat*
- b. Pindahkan variabel independen dan variabel dependen ke kotak variabel.
- c. Pada *correlation coefficients* klik *pearson*
- d. Klik option - *statistics*: pilih means dan standar deviations
- e. Klik continue lalu ok

3. Uji Regresi

Apabila Data penelitian yang dihasilkan berdistribusi normal dan dinyatakan memiliki tingkat korelasi, Menurut Adang Suherman dan Nur Indri Rahayu (2014: 114) pengujian regresi dengan langkah sebagai berikut:

- a. Buka file data
- b. *Analyze - regression - linear*
- c. Pindahkan keseimbangan dan *reaction time* ke kotak independen, dan kecepatan awal tendangan belakang ke kotak dependen
- d. Klik *statistics*: pilih: estimates, model fit, dan descriptive
- e. Continue - Plots – Pada standard residual plots pilih: Histogram dan Normal

Probability Plot

- f. Continue - Ok

Muhammad Tirmidzi Billah, 2016

ANALISIS BIOMEKANIKA PUKULAN JARAK JAUH PADA CABANG OLAHRAGA WOODBALL

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

