

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Penelitian

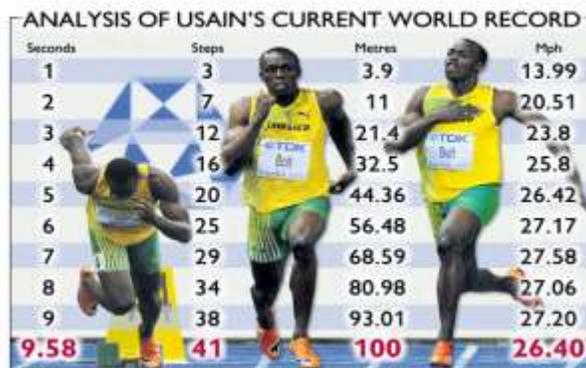
Pada abad modern ini perkembangan ilmu menghasilkan teknologi yang mendukung kehidupan manusia. Salah satu aspek yang melekat dengan kehidupan manusia abad modern ini adalah olahraga yang menjadi profesi, hiburan, dan cara menjaga kesehatan manusia yang juga didukung teknologi. Selanjutnya, untuk meneliti dan mengkaji lebih dalam tentang ilmu olahraga lahir lembaga-lembaga penelitian di Negara maju di Asia seperti di Jepang, Korea, China, dan Australia. Adapun laboratorium yang meneliti dan mengkaji ilmu keolahragaan yaitu, di Jepang ada JISS (*Japan Institute Of Sport Science*), di Korea ada KISS (*Korean Institute Of Sport Science*), di Australia ada AISS (*Australia Institute Of Sport Science*), di China ada BISS (*Bejing Institute Of Sport Science*) dan banyak di Negara lainnya, dilaboratorium ini para pakar olahraga dan ilmu lainnya bersinergi untuk mendiagnosa, mengevaluasi, memberi masukan keilmuan kepada pelatih dan atlet tentang kelebihan, kekurangan, dan potensi atlet sendiri maupun lawan yang lebih tinggi kemampuannya.

Lari jarak pendek (*sprint*) 100 meter bisa disebut nomer cabang olahraga atletik yang mudah dilakukan siapapun dan bergengsi. Mudah dilakukan oleh siapapun karena lari *sprint* selesai dalam hitungan detik. Selanjutnya, dapat menjadi nomer bergengsi dalam cabang olahraga atletik karena jika mampu mencatat rekor tercepat bisa mendapat predikat manusia tercepat. lihat saja sosok Usain Bolt yang mejuarai Olimpiade London 2012 dengan catatan kecepatan 9,46 detik, kecepatan itu sama dengan 10,6 meter per detik atau rata-rata 38,1 kilometer per jam. Sampai tahun 2014 ini catatan rekor kecepatan lari *sprint* 100 meter 9,46 detik membuat Usain Bolt dijuluki manusia tercepat didunia.

Pada abad modern ini pengukuran kecepatan saat berlari sudah menggunakan teknologi canggih. Contohnya sensor yang ditempel di sepatu atlet (*Foot Pod, Polar*

dan Suunt), *Global Positioning System (GPS)* dan *Defferential Global Positioning System (DGPS)*. Selain itu ada juga *Radar*, *Photo Finish*, *Kinematic Analysis*, *Photocells* dan *Optojump (OJ)* Dolenc (2009, hlm.17). semua alat ini dibuat untuk mendiagnosa, menganalisis, dan mengevaluasi performa atlet untuk peningkatan prestasi khususnya dalam kecepatan lari bagi atlet sprint.

Manfaat dari analisis kecepatan lari terutama lari jarak pendek akan diperlukan sekali untuk melakukan penelitian dan evaluasi atlet. Diantara bentuk dari analisis lari jarak pendek yaitu, mengetahui waktu, langkah, jarak dan kecepatan rata-rata dilihat lebih dalam dari aspek peningkatan kecepatan, penurunan kecepatan, kecepatan maksimal pada atlet tersebut, dan lain sebagainya. Berikut data hasil analisis pelari tercepat di dunia Usain Bolt pelari asal Jamaika.



Gambar 1.1 Analisis Lari 100 meter Usain Bolt

(sumber: [www.thensun.co.uk](http://www.thensun.co.uk))

Dari hasil analisis pada gambar diatas dapat dilihat bahwa seorang Usain Bolt memiliki kecepatan lari maksimal 27, 58 mil/jam di jarak ke 68, 58 meter pada detik ke 7. Kemudian Usain Bolt mampu mempertahankan kecepatan, rata-rata 27 mil/jam di meter ke 56-93. Hasil analisis kecepatan lari Usain Bolt bisa menjadi perbandingan dengan atlet pelari lainnya dan bahan evaluasi bagi Usain Bolt sendiri. Selain itu penulis juga menemukan data analisis perbandingan

pelari-pelari dunia lainnya. Data kecepatan perlini ini nantinya bisa dijadikan sumber evaluasi, seperti hasil analisis tabel berikut.

	Ben (88)	Carl(88)	Mo(99)	Mo(01)	Tim(02)	Asafa(05)	Bolt(08)	Bolt(09)
RT	0.132	0.136	0.162	0.132	0.104	0.15	0.165	0.146
0-10	1.83	1.89	1.86	1.83	1.89	1.89	1.85	1.89
10-20	1.04	1.07	1.03	1	1.03	1.02	1.02	0.99
20-30	0.93	0.94	0.92	0.92	0.91	0.92	0.91	0.9
30-40	0.86	0.89	0.88	0.89	0.87	0.86	0.87	0.86
40-50	0.84	0.86	0.88	0.86	0.84	0.85	0.85	0.83
50-60	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.85	0.82	0.82
60-70	0.84	0.85	0.83	0.83	0.84	0.84	0.82	0.81
70-80	0.85	0.85	0.86	0.86	0.84	0.84	0.82	0.82
80-90	0.87	0.86	0.85	0.89	0.85	0.85	0.83	0.83
90-100	0.9	0.88	0.85	0.91	0.88	0.85	0.9	0.83
Time	9.79	9.92	9.79	9.82	9.78	9.77	9.69	9.58

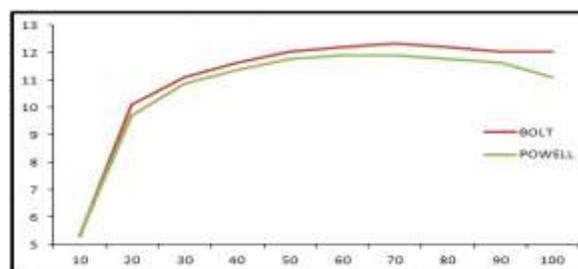
Tabel 1.1 Analisis Waktu Tiap 10 Meter Pelari Dunia.

(Sumber : [www.gsperformaceanalysis.blogspot.com](http://www.gsperformaceanalysis.blogspot.com))

Velocity	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
BOLT	5.29	10.1	11.11	11.63	12.05	12.2	12.35	12.2	12.05	12.05
POWELL	5.35	9.71	10.87	11.36	11.76	11.9	11.9	11.76	11.63	11.11

Tabel 1.2 Analisis Kecepatan Tiap 10 Meter Pelari Dunia.

(Sumber : [www.gsperformaceanalysis.blogspot.com](http://www.gsperformaceanalysis.blogspot.com))



Gambar 1.2 Grafik Analisis Kecepatan Lari per 10 Meter

(Sumber : [www.gsperformaceanalysis.blogspot.com](http://www.gsperformaceanalysis.blogspot.com))

Tentunya pengukuran dan analisis seperti diatas menggunakan teknologi yang canggih salah satunya *Photocells* yang harganya mahal sekali. Selanjutnya di Indonesia pengukuran kecepatan lari saat ini masih menggunakan alat pengukur waktu dan kecepatan manual yaitu dengan alat *Stopwatch*. “Pengunaan *Stopwatch* menjadi

Muhamad Alawi Abdurohim, 2014

*Perbandingan Kecepatan Maksimal Dan Kecepatan Di Meter 80 - 100 Pada Lari 100 Meter Antara Sprinter PPLP Jabar Dengan PPLM Jabar*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)

masalah dalam keakuratannya karena ada permasalahan perbedaan selang waktu dalam penekanan tombol. Sehingga banyak menimbulkan *human error* (kesalahan manusia) karena tingkat reflex dan kepekaan manusia berbeda-beda. Sehingga perlu adanya suatu system alat penentu waktu dan kecepatan pelari yang otomatis” (Samsul Hadi, detiksport.com).

Penelitian alat pengembangan pembuatan alat pengukuran kecepatan baru dikembangkan di Universitas Pendidikan Indonesia. Dalam penelitian pengembangan itu, peneliti membuat alat pengukur kecepatan lari berbasis *Microkontroler* dengan *Interfacing Personal Computer* dan nama alat itu *Redi Speed*. Menurut Rahmat (2014, hlm.6) sebagai berikut:

“Inovasi yang akan dilakukan diantaranya, pertama membuat alat ini bisa mengukur kecepatan lari 100 meter dengan hasil jarak yang bisa diatur tergantung keinginan pengguna bisa tiap 5 meter, 8 meter, 10 meter dan jarak lainnya. Kedua membuat sensor dengan harganya terjangkau dan fungsinya tetap sama yaitu dengan menggunakan sensor *phototransistor*. Ketiga hasil data tampilannya bukan lagi di LCD melainkan di komputer yang sudah terinstal dengan aplikasi monitoring kecepatan lari 100 meter, aplikasi ini akan dibuat menggunakan *software Visual Basic 12*. Fungsi pembuatan aplikasi ini adalah untuk menampilkan hasil kecepatan lari yang dikirim dari setiap sensor sehingga dapat mengatasi permasalahan penggunaan LCD. Alat yang akan dibuat bukan hanya berguna pengukuran lari dalam 100 meter saja dengan lini-lini tertentu sesuai dengan kehendak peneliti, tetapi data dari hasil penggunaan alat ini bisa digunakan untuk proses latihan dan analisis data, mulai dari kecepatan lari, daya tahan kecepatan lari, kecepatan maksimal lari dan kecepatan lari tiap meter sesuai dengan kebutuhan analisis, yang nantinya dapat meningkatkan performa atlet.”

Atas dasar pemaparan diatas, peneliti tertarik untuk mengetahui performa atlet lari jarak pendek dengan alat pengukur kecepatan lari berbasis *Microkontroler* dengan

*Interfacing Personal Computer* atau bisa disebut alat *Redi Speed*. Sehingga bisa mengetahui perbandingan karakteristik kemampuan atlet dari aspek kecepatan maksimal, dan kecepatan di meter 80-100. Oleh karena itu, penulis akan mengangkat judul tentang, **“PERBANDINGAN KECEPATAN MAKSIMAL DAN KECEPATAN DI METER 80 – 100 PADA LARI 100 METER ANTARA SPRINTER PPLP JABAR DENGAN PPLM JABAR.”**

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka permasalahan yang akan diidentifikasi dan dibatasi dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Belum maksimal tes dan pengukuran analisis kecepatan lari pada atlet Indonesia untuk evaluasi performa dan latihan atlet.
2. Pengukuran kecepatan lari masih menggunakan *Stopwatch* sehingga menyebabkan *human error* karena perbedaan reaksi setiap orang ketika menekan tombol.
3. Perlunya mencoba alat pengukuran kecepatan berbasis *Microkontroler* dengan *Interfacing Personal Computer* atau *Redi Speed*. karena murah, mudah, dan manfaatnya hampir sama dengan photocells yang harganya mahal.
4. Penelitian ini dibatasi pada perbandingan kecepatan maksimal dan kecepatan di meter 80 – 100 pada lari 100 meter antara Sprinter PPLP Jabar dengan PPLM Jabar.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah disampaikan, maka permasalahan yang diteliti dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan kecepatan maksimal pada lari 100 meter antara Sprinter PPLP Jabar dengan PPLM Jabar?
2. Apakah terdapat perbedaan kecepatan di meter 80 – 100 pada lari 100 meter antara Sprinter PPLP Jabar dengan PPLM Jabar?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Mengacu pada rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui perbedaan kecepatan maksimal pada lari 100 meter antara Sprinter PPLP Jabar dengan PPLM Jabar.
2. Mengetahui perbedaan kecepatan di meter 80 – 100 pada lari 100 meter antara Sprinter PPLP Jabar dengan PPLM Jabar.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Adapun hasil penelitian ini, penulis berharap bisa bermanfaat bagi pihak-pihak berkepentingan.

1. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini bisa menjadi referensi, diteliti ulang dengan cakupan yang lebih luas baik dari data, statistik dan faktor pendukung performa kecepatan atlet, dan analisis lebih dalam dengan alat *microkontroler* dengan *interfacing personal computer* atau *redi speed* pada cabang olahraga lainnya.

2. Bagi Lembaga atau Pembinaan Atlet

Hasil penelitian ini bisa menjadi referensi analisis perbandingan mengukur kecepatan lari tiap lini sehingga dapat mengetahui karakteristik kecepatan pelari, kelebihan, dan kekurangan seorang atlet saat berlari. Sehingga lembaga atau pembinaan atlet dapat mengevaluasi latihan dan performa atlet di Indonesia khususnya Sprinter (Atlet Sprint) PPLP Jabar dengan PPLM Jabar.

3. Bagi Masyarakat Umum

Hasil penelitian ini bisa menjadi informasi ilmiah bagi masyarakat umum tentang analisis perbandingan mengukur kecepatan lari tiap lini sehingga dapat mengetahui karakteristik kecepatan pelari, kelebihan dan kekurangan seorang saat berlari.

## **F. Struktur Organisasi Skripsi**

1. BAB I PENDAHULUAN
  - a. Latar Belakang Penelitian
  - b. Identifikasi Masalah Penelitian
  - c. Rumusan Masalah Penelitian
  - d. Tujuan Penelitian
  - e. Manfaat Penelitian
  - f. Struktur Organisasi Skripsi
2. BAB II KAJIAN PUSTAKA/LANDASAN TEORETIS
  - a. Kajian Pustaka
    - 1) Atletik
    - 2) Hakekat lari *sprint* 100 meter
    - 3) Tahapan dalam lari *sprint* 100 meter
    - 4) Ruang lingkup kecepatan dalam lari *sprint* 100 meter
  - b. Kerangka Pemikiran
  - c. Hipotesis Penelitian
3. BAB III METODE PENELITIAN
  - a. Desain Penelitian
  - b. Populasi dan Sampel
  - c. Instrumen Penelitian
  - d. Prosedur Penelitian
  - e. Analisis Data
4. BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN
  - a. Temuan
  - b. Pembahasan
5. BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI
  - a. Simpulan
  - b. Implikasi dan rekomendasi