

# INFORMASI INTERAKTIF

JURNAL INFORMATIKA DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA – FAKULTAS TEKNIK -UNIVERSITAS JANABADRA

**REKOMENDASI SISTEM ALAT GYM PEMBENTUKAN *BODY STRUCTURE* DAN ASUPAN MAKANAN METODE BACKWARD CHAINING**

Yumarlin MZ

**SELEKSI FITUR FORWARD SELECTION PADA ALGORITMA NAIVE BAYES UNTUK KLASIFIKASI BENIH GANDUM**

Femi Dwi Astuti

**APLIKASI PENGAMAN WEB**

Indra Yatini B, F. Wiwiek Nurwiyati, Ikhwan Dirga Pratama

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN PEMILIHAN JURUSAN PADA UNIVERSITAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES**

Devina Ninosari, Kusrini, M. Rudyanto Arief

**SENTIMEN ANALISIS REVIEW PENGGUNA MARKETPLACE ONLINE MENGGUNAKAN NAÏVE BAYES CLASSIFIER**

Siti Rahayu, Kusrini, Heri Sismoro

**ANALISIS LAYANAN STRATEGIC YANG MEMPENGARUHI SIKAP PENGGUNA SISTEM INFORMASI UNIVERITAS DEHASEN BENGKULU**

Dwinda Etika Profesi, Kusrini, M. Rudyanto Arief

**ANALISIS KUALITAS LAYANAN E-COMMERCE MENGGUNAKAN METODE ZONE OF TOLERANCE**

Siti Fatonah, Kusrini, Asro Nasiri

**PEMANFAATAN SENSOR ACCELEROMETER SEBAGAI APLIKASI PEDOMETER BERBASIS ANDROID**

Danar Tri Pambudi, Fatsyahrina Fitriastuti, Jemmy Edwin Bororing



**DEWAN EDITORIAL**

- Penerbit** : Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Janabadra
- Ketua Penyunting  
(Editor in Chief)** : Sofyan Lukmanfiandy, S.Kom., M.Kom. (Universitas Janabadra)
- Penyunting (Editor)** :  
1. Eri Haryanto, S.Kom., M.Kom. (Universitas Janabadra)  
2. Agustin Setiyorini, S.Kom., M.Kom. (Universitas Janabadra)  
3. Sri Rahayu, S.Kom., M.Eng. (Universitas Janabadra)  
4. Meilany Nonsi Tentua, S.Si., M.T. (Universitas PGRI Yogyakarta)  
5. Agus Sasmito, S.Kom., M.Cs. \*UPN Veteran Yogyakarta)
- Alamat Redaksi** : Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Janabadra  
Jl. Tentara Rakyat Mataram No. 55-57  
Yogyakarta 55231  
Telp./Fax : (0274) 543676  
E-mail: [informasi.interaktif@janabadra.ac.id](mailto:informasi.interaktif@janabadra.ac.id)  
Website : <http://e-journal.janabadra.ac.id/>
- Frekuensi Terbit** : 3 kali setahun

**JURNAL INFORMASI INTERAKTIF** merupakan media komunikasi hasil penelitian, studi kasus, dan ulasan ilmiah bagi ilmuwan dan praktisi dibidang Teknik Informatika. Diterbitkan oleh Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Janabadra di Yogyakarta, tiga kali setahun pada bulan Januari, Mei dan September.

**DAFTAR ISI***halaman*

Rekomendasi Sistem Alat Gym Pembentukan Body Structure Dan Asupan Makanan Metode Backward Chaining <b>Yumarlin MZ</b>	155-160
Seleksi Fitur Forward Selection Pada Algoritma Naive Bayes Untuk Klasifikasi Benih Gandum <b>Femi Dwi Astuti</b>	161-166
Aplikasi Pengaman Web <b>Indra Yatini B, F. Wiwiek Nurwiyati, Ikhwan Dirga Pratama</b>	167-173
Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Pemilihan Jurusan Pada Universitas Dengan Menggunakan Metode Naïve Bayes <b>Devina Ninosari, Kusrini, M. Rudyanto Arief</b>	174-180
Sentimen Analisis Review Pengguna Marketplace Online Menggunakan <i>Naïve Bayes Classifier</i> <b>Siti Rahayu, Kusrini, Heri Sismoro</b>	181-186
Analisis Layanan Strategic Yang Mempengaruhi Sikap Pengguna Sistem Informasi Univeritas Dehasen Bengkulu <b>Dwinda Etika Profesi, Kusrini, M. Rudyanto Arief</b>	187-192
Analisis Kualitas Layanan E-Commerce Menggunakan Metode <i>Zone Of Tolerance</i> <b>Siti Fatonah, Kusrini, Asro Nasiri</b>	193-200
Pemanfaatan Sensor Accelerometer Sebagai Aplikasi Pedometer Berbasis Android <b>Danar Tri Pembudi, Fatsyahrina Fitriastuti, Jemmy Edwin Bororing</b>	200-209

## **PENGANTAR REDAKSI**

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah Tuhan Yang Maha Kuasa atas terbitnya JURNAL INFORMASI INTERAKTIF Volume 3, Nomor 3, Edisi September 2018. Pada edisi kali ini memuat 8 (delapan) tulisan hasil penelitian dalam bidang teknik informatika.

Harapan kami semoga naskah yang tersaji dalam JURNAL INFORMASI INTERAKTIF edisi September tahun 2018 dapat menambah pengetahuan dan wawasan di bidangnya masing-masing dan bagi penulis, jurnal ini diharapkan menjadi salah satu wadah untuk berbagi hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan kepada seluruh akademisi maupun masyarakat pada umumnya.

Redaksi

## **PEMANFAATAN SENSOR ACCELEROMETER SEBAGAI APLIKASI PEDOMETER BERBASIS ANDROID**

**Danar Tri Pambudi<sup>1</sup>, Fatsyahrina Fitriastuti<sup>2</sup>, Jemmy Edwin Bororing<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Alumni Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Janabadra

<sup>2,3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Janabadra

Jl. Tentara Rakyat Mataram 55-57 Yogyakarta 55231 Tlp/Fax. (0274)543676

*Email : <sup>1</sup>dunartripambudi@yahoo.co.id. <sup>2</sup>fitri@janabadra.ac.id, <sup>3</sup>jemmy@janabadra.ac.id*

### **ABSTRACT**

*Often see people love to workout on holidays. Exercise can prevent many diseases. Some people suffer from overweight because they eat calorie intake is greater than calories expended to conduct the activities, so that the rest of the unused calories they will be stored into fat.*

*The purpose of this research is to design the system by utilizing one of the sensors that are embedded on the android-based smartphone. To produce android-based applications a pedometer that can display information on the mileage, number of steps distance, speed, calories burned.*

*This research utilizes one of the android smartphone namely accelerometer sensor. Accelerometer sensor is essentially one of the features of the sensors that are planted on the Android smartphone that serves to determine the degree of slope of the smartphone using the coordinates of the 3 axis, the axis of X, Y and Z. signal is issued on each sensor is its going to be a FootFall data will be processed to produce an information.*

*Trial results that by utilizing sensors accelerometer pedometer app for android can be made based on android that can be used during sporting activities, especially running and walking.*

*Keywords:* Accelerometer Sensor, Android, Foot Step Counters, Mobile Device Applications.

### **PENDAHULUAN**

Kesehatan bagian dari kebutuhan manusia yang sangat mendasar dan disamping itu setiap individu berhak untuk mendapatkan pelayanan kesehatan bagi dirinya secara maksimal, salah satu faktor dalam menentukan indeks pembangunan sumber daya manusia.

Sering kali melihat masyarakat senang berolahraga pada hari libur. Berolahraga dapat menghindari berbagai penyakit. Beberapa orang juga mengalami kegemukan karena asupan kalori yang mereka makan lebih besar dari kalori yang dikeluarkan untuk melakukan aktifitas, sehingga sisa kalori yang tidak terpakai tersebut akan disimpan menjadi lemak.

Salah satu alat bantu untuk melakukan aktifitas olahraga dengan menggunakan pedometer atau yang dikenal penghitung langkah kaki. Biasanya pedometer digunakan oleh orang yang antusias berolahraga atau orang yang ingin meningkatkan aktifitas fisik dengan banyak berjalan atau berlari. Biasanya orang menjadi antusias berjalan atau berlari karena ingin meningkatkan kebugaran, mengurangi

berat badan, mengubah pola hidup agar lebih aktif, serta memulihkan kesehatan atau terapi.

*Accelerometer* salah satu fasilitas sensor yang ada di android yang digunakan untuk mengukur percepatan, mendeteksi dan mengukur getaran (vibrasi), dan mengukur percepatan akibat gravitasi. Sensor *accelerometer* mengukur percepatan dari 3 sumbu gerakan akibat gerakan benda yang melekat padanya.

Oleh karena itu penulis ingin membuat sebuah aplikasi yang dapat membantu mengatasi masalah ini. Namun penulis harus memikirkan. Bagaimana merancang sistem berbasis android yang berfungsi sebagai penghitung langkah kaki manusia untuk melakukan aktifitas olahraga lari atau berjalan kaki? Bagaimana memanfaatkan sensor *accelerometer* yang tertanam pada perangkat berbasis android untuk merancang sistem yang digunakan untuk menghitung langkah manusia? Bagaimana merancang dan membangun sistem untuk menghitung langkah kaki dengan menggunakan *software* eclipse kepler yang

dapat menampilkan informasi jarak tempuh, jumlah langkah kaki, kecepatan, kalori yang terbakar terhadap penggunaan alat penghitung langkah yang mudah digunakan ?

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini, merancang sistem dengan memanfaatkan sensor *accelerometer* yang tertanam pada *smartphone* berbasis android, sehingga menghasilkan aplikasi pedometer berbasis android yang dapat menampilkan informasi jarak tempuh, jumlah langkah kaki, kecepatan, kalori yang terbakar.

## Olahraga Lari

Lari merupakan olahraga atletik yang sangat populer di berbagai kalangan di masyarakat kita[1]. Olahraga ini sangat sering dilakukan oleh semua orang, walaupun hanya berupa lari – lari ringan dan bukan dalam konteks olahraga, setiap orang pasti melakukan kegiatan yang dapat mengucurkan keringat ini.

## Olahraga Berjalan Kaki

Jalan kaki merupakan salah satu cara hebat untuk berolahraga. Jalan kaki bukan merupakan aktivitas berat, muncul keyakinan bahwa jalan kaki tidak memiliki efek signifikan, baik terhadap kesehatan tubuh maupun dalam rangka menurunkan kadar lemak dan kalori di dalam tubuh (menurunkan berat badan)[2].

## Pedometer

Pedometer adalah alat elektronik yang digunakan untuk menghitung langkah orang yang berjalan atau berlari[3]. Biasanya pedometer digunakan oleh orang yang antusias berolahraga atau orang yang ingin meningkatkan aktifitas fisik, meningkatkan kebugaran, mengurangi berat badan dengan banyak berjalan atau berlari.

- a. Manfaat Menggunakan Pedometer  
Semua orang mengetahui bahwa berjalan baik untuk kesehatan terutama kesehatan jantung, tetapi tidak semua orang bisa mencatat dengan tepat seberapa jauh atau berapa banyak langkah ia berjalan. Pedometer bisa menjadi alat yang memotivasi orang untuk meningkatkan aktivitas fisiknya.
  - b. Hitung Jarak Tempuh per Kilometer  
Jarak tempuh yang di tampilkan pada aplikasi berdasarkan *input* panjang langkah kaki :

$$Jarak = \frac{panjang\ langkah\ x\ Langkah}{1\ kilometer} \quad (1)$$

- c. Hitung Kalori Yang Terbakar per Kilometer

Mengetahui kalori yang dibakar saat melakukan aktivitas olahraga lari ataupun berjalan kaki berdasarkan berat badan dan panjang jarak melangkah :

- d. Hitung Kecepatan Langkah Kaki  
Umumnya untuk mengetahui kecepatan seseorang jarak yang telah ditempuh dibagi waktu :

$$Kecepatan = \frac{Jarak}{Waktu} = \frac{8 \text{ km}}{30 \text{ menit}} = 4 \text{ km/jam}$$

- e. Hitung Langkah Per Menit  
Langkah per menit pada prinsipnya adalah jumlah langkah yang telah dilakukan dibagi waktu yang dibutuhkan :

$$\frac{\text{Langkah per Menit}}{\text{Langkah Yang Telah Ditempuh waktu tempuh}} = \frac{525 \text{ step}}{7 \text{ menit}} = 75 \text{ step/minut}$$

## Accelerometer

*Accelerometer* adalah sebuah tranduser yang berfungsi untuk mengukur percepatan, mendekksi dan mengukur getaran, ataupun untuk mengukur percepatan akibat gravitasi bumi. *Accelerometer* juga dapat digunakan untuk mengukur getaran yang terjadi pada kendaraan, bangunan, mesin[4].

## Sensor Accelerometer Android

*Accelerometer* merupakan salah satu fitur sensor yang ditanam pada *smartphone* android yang berfungsi untuk menentukan derajat kemiringan menggunakan koordinat dari 3 sumbu, sumbu X, Y dan Z[5]. Tampilan layar *smartphone* dari *landscape* dapat diubah menjadi *portrait* atau sebaliknya. Berikut ini merupakan tingkat dari sensor *event* :

- a. SensorManager.SENSOR\_DELAY\_FASTEST : secepat mungkin

- b. SensorManager.SENSOR\_DELAY\_G  
AME : cocok untuk permainan.
- c. SensorManager.SENSOR\_DELAY\_N  
ORM AL: normal rate
- d. SensorManager.SENSOR\_DELAY\_U  
I: cocok untuk Thread UI

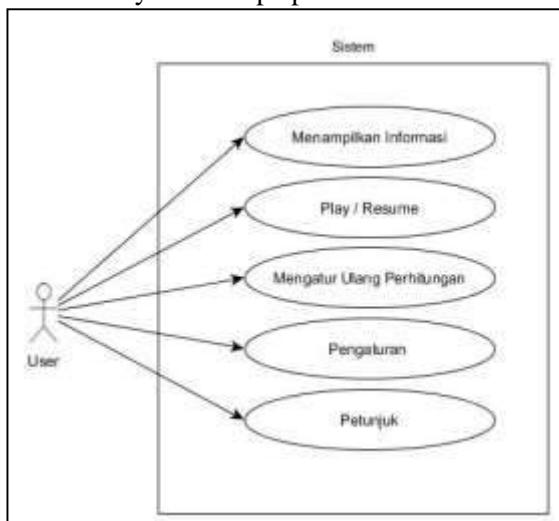
### Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi *middleware* dan aplikasi[6]. Android menyediakan *platform* yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasinya.

## ANALISI DAN PERANCANGAN SISTEM

### Use Case

*Use Case* menggambarkan fungsi tertentu dalam suatu sistem berupa komponen atau interaksi antara sistem dengan *user*. Sebuah diagram *use case* menggambarkan hubungan antara faktor dan kegiatan yang dapat dilakukannya terhadap aplikasi.



Gambar 1 Use Case Diagram

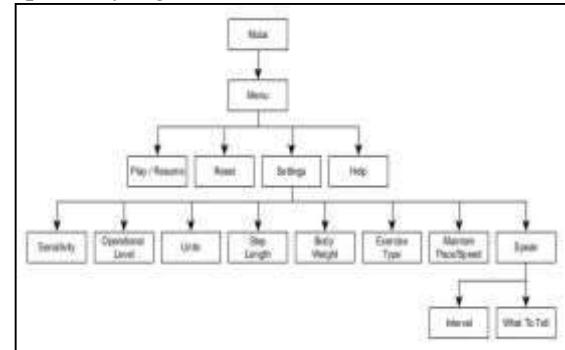
Keterangan :

- a. *Use Case* diagram menggambarkan bahwa *user* adalah sebagai aktor yang terlibat.
- b. Garis *use* yang artinya *user* dapat menggunakan aplikasi penghitung langkah kaki seperti memilih dan menampilkan.

### Perancangan Diagram

Aplikasi pedometer berbasis android menggunakan struktur navigasi *Hierachial Model*, dimana Pedometer Activity atau *main*

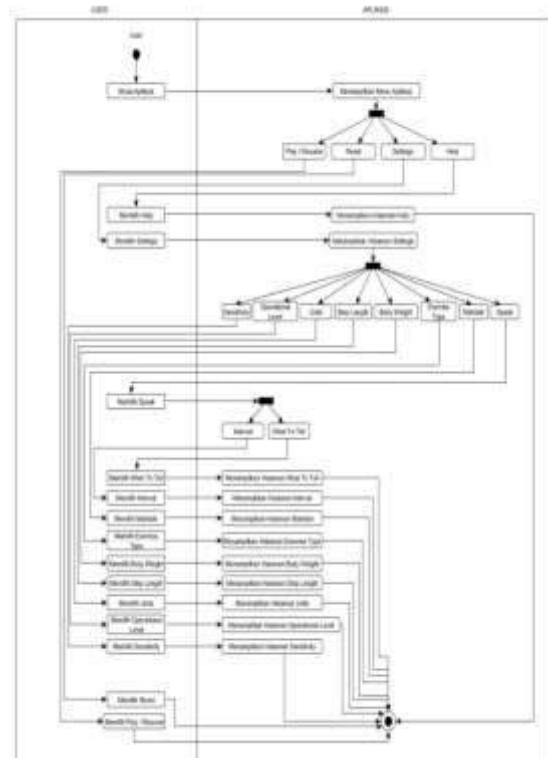
*class* Pedometer pusat navigasi yang merupakan penghubung kesemua fitur pada aplikasi yang dibuat.



Gambar 2 Struktur Navigasi

### Activity Diagram

*Activity diagram* aplikasi pedometer berbasis android menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

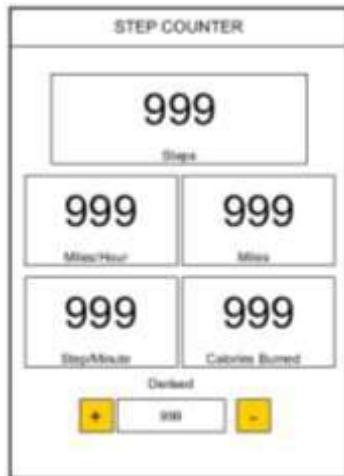


Gambar 3 Activity Diagram

### Perancangan Antarmuka Tampilan Mulai Aplikasi

Perancangan antarmuka tampilan awal mulai aplikasi ketika *user* membuka aplikasi

tampilan awal seperti dibawah ini terdapat teks *view langkah*, kecepatan, jarak, langkah setiap menit dan kalori terbakar.



Gambar 4 Rancangan Tampilan Mulai Aplikasi

Keterangan :

- Teks *View Step* berfungsi untuk melihat berapa langkah *user*.
- Teks *View Miles / Hour* berfungsi untuk melihat berapa kecepatan langkah *user*.
- Teks *View Miles / Kilometers* berfungsi untuk melihat berapa jarak yang telah ditempuh oleh *user*.
- Teks *View Step / Minute* berfungsi untuk melihat berapa langkah *user* pada setiap menitnya.
- Teks *View Calories Burned* berfungsi untuk melihat berapa kalori *user* yang telah terbakar.
- Teks *View Desired* berfungsi untuk melihat berapa batas kecepatan langkah kaki.
- Button Plus* berfungsi untuk menambah kecepatan langkah kaki.
- Button Min* berfungsi untuk mengurangi kecepatan langkah kaki.

### Perancangan Antarmuka Tampilan Menu

Antarmuka pilihan menu aplikasi yang bisa digunakan oleh *user*, terdapat *listmenu* pilihan yakni *listmenu pause / resume*, *listmenu reset*, *listmenu settings*, *listmenu about*.



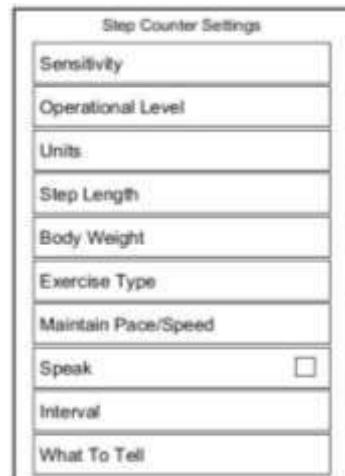
Gambar 5 Rancangan Antarmuka Menu

Keterangan :

- Listmenu pause / resume* berfungsi untuk menjalankan aplikasi.
- Listmenu reset* berfungsi untuk *mereset* atau mengatur ulang perhitungan langkah kaki kembali ke nol.
- Listmenu settings* berfungsi untuk menuju menu pengaturan aplikasi.
- Listmenu help* yakni penjelasan atau informasi kepada *user* tentang petunjuk penggunaan aplikasi.

### Perancangan Antarmuka Tampilan Setting

Antarmuka tampilan *setting* berisi *listmenu* kebutuhan *user* dalam menggunakan aplikasi. *User* dapat menyesuaikan keadaan fisik *user* dengan aplikasi sehingga mendapatkan hasil yang akurat dalam menghitung langkah, kecepatan, jarak, langkah per menit dan kalori terbakar.



Gambar 6 Rancangan Antarmuka Tampilan Setting

Keterangan :

- a. Teks *View Step* berfungsi untuk melihat berapa langkah *user*.
- b. Teks *View Miles / Hour* berfungsi untuk melihat berapa kecepatan langkah *user*.
- c. Teks *View Miles / Kilometers* berfungsi untuk melihat berapa jarak yang telah ditempuh oleh *user*.
- d. Teks *View Step / Minute* berfungsi untuk melihat berapa langkah *user* pada setiap menitnya.
- e. Teks *View Calories Burned* berfungsi untuk melihat berapa kalori *user* yang telah terbakar.
- f. Teks *View Desired* berfungsi untuk melihat berapa batas kecepatan langkah kaki.
- g. *Button Plus* berfungsi untuk menambah kecepatan langkah kaki.
- h. *Button Min* berfungsi untuk mengurangi kecepatan langkah kaki.
- i. *Listmenu interval* berfungsi untuk memberi batas waktu berapa menit sekali *notifikasi* akan tampil.
- j. *Listmenu what to tell* berfungsi untuk memilih *notifikasi* apa saja yang akan ditampilkan.

## IMPLEMENTASI

### Tampilan Awal

Tampilan awal aplikasi penghitung langkah kaki dengan memanfaatkan sensor *accelerometer* berbasis android yaitu tampilan pertama ketika *user* membuka aplikasi.



Gambar 7 Tampilan Awal About

### Tampilan Menu

Tampilan menu aplikasi dengan *options* menu *smartphone* android terdapat *listmenu* pilihan yakni *listmenu pause/resume*, *listmenu reset*, *listmenu settings*, *listmenu help*.



Gambar 8 Tampilan Menu

### Tampilan Setting

Tampilan *setting* berisi kebutuhan *user* dalam menggunakan aplikasi. Sehingga *user* dapat menyesuaikan keadaan fisik *user* dengan aplikasi sehingga mendapatkan hasil yang akurat dalam perhitungan langkah, kecepatan, jarak, langkah setiap menit dan kalori terbakar.



Gambar 9 Tampilan Setting

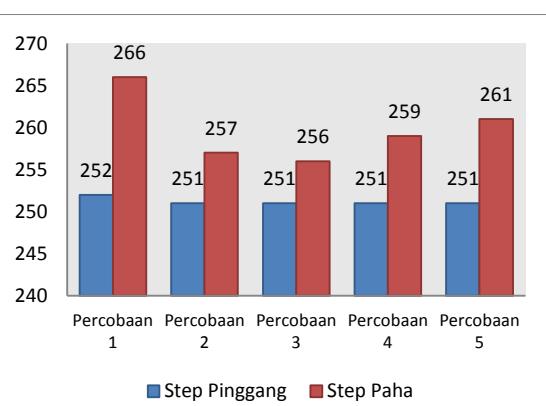
### Uji Coba Akurasi Aplikasi

Uji coba ini dilakukan dalam keadaan berlari dan berjalan kaki dengan *smartphone* terpasang di pinggang dan uji coba selanjutnya *smartphone* terpasang di paha. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui penggunaan aplikasi pada *smartphone* lebih tepat ditempatkan dimana dan tingkat akurasi yang lebih akurat.

- a. Jumlah langkah dengan jarak 100 meter.

Tabel 1 Uji Coba Akurasi Langkah Dengan Jarak 100 meter

NO	Step	
	Pinggang	Paha
Percobaan 1	252	266
Percobaan 2	251	257
Percobaan 3	251	256
Percobaan 4	251	259
Percobaan 5	251	261

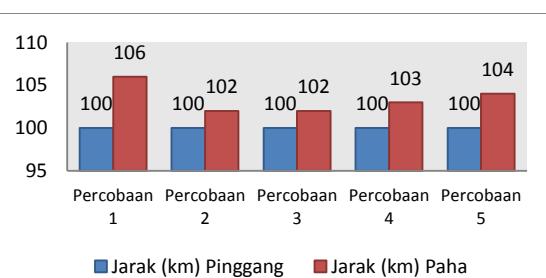


Gambar 10 Grafik Pengujian Langkah Dengan Jarak 100 meter

- b. Keakuratan Jarak Dengan Jarak 100 meter

Tabel 2 Uji Coba Akurasi Jarak Dengan Jarak 100 meter

NO	Jarak (km)	
	Pinggang	Paha
Percobaan 1	100	106
Percobaan 2	100	102
Percobaan 3	100	102
Percobaan 4	100	103
Percobaan 5	100	104



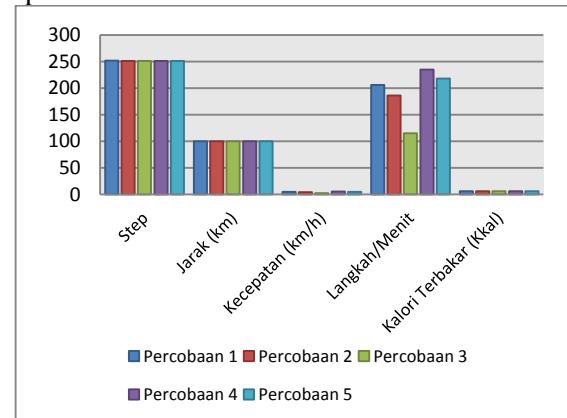
Gambar 11 Grafik Pengujian Jarak Dengan Jarak 100 meter

Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan terlihat perbedaan ketika *smartphone* diletakan

dipinggang atau paha, ketika *smartphone* diletakan di pinggang tingkat keakuratan lebih mendekati dibandingkan dengan ketika *smartphone* diletakan dipaha.

### Uji Coba Keseluruhan Aplikasi Dengan 1 Sampel

Uji coba keakuratan aplikasi selanjutnya dilakukan dengan satu sampel untuk mengetahui informasi yang ditampilkan pada aplikasi.



Gambar 12 Grafik Pengujian Aplikasi Dengan 1 Sampel

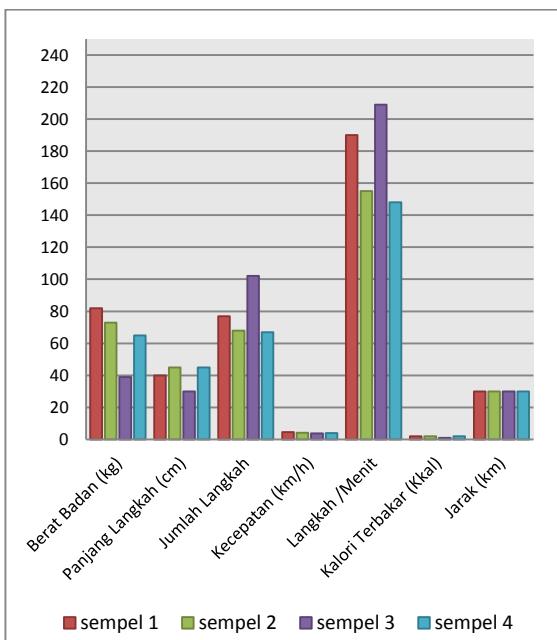
Tabel 3 Uji Coba Aplikasi Dengan 1 Sampel

No	Jumlah Langkah	Jarak (km)	Kecepatan (km/h)	Langkah Menit	Kalori Terbakar (kkal)
Percobaan 1	252	0.100 m	4.94	206	6
Percobaan 2	251	0.100 m	4.46	186	6
Percobaan 3	251	0.100 m	2.76	115	6
Percobaan 4	251	0.100 m	5.64	235	6
Percobaan 5	251	0.100 m	5.23	218	6

Hasil uji coba diatas dengan sampel berat badan 65 kg, panjang langkah 40 cm, sensitifitas *low*, mode berlari, dengan jarak 100 meter menunjukan aplikasi dapat berjalan dengan baik. Langkah, kecepatan, langkah permenit menunjukan hasil yang tidak konstan dikarenakan langkah kaki saat berlari tidak konstan.

### Uji Coba Aplikasi Dengan Beberapa Sampel

Uji coba ini dilakukan dalam keadaan berlari dan berjalan kaki dan sistem terpasang dipinggang dengan sampel 4. Kemudian data sensor yang didapatkan akan digunakan untuk analisis pendekripsi langkah kaki, kecepatan, kalori, jarak tempuh dan mengetahui perbedaan hasil dari setiap sampelnya.



Gambar 13 Grafik Uji Coba Aplikasi Dengan Beberapa Sampel

Tabel 4 Uji Coba Aplikasi Dengan Beberapa Sampel

No	Berat Badan (kg)	Panjang Langkah (cm)	Jumlah Langkah	Kecepatan (km/h)	Langkah/Menit	Kalori Terbakar (Kkal)	Jarak (km)
Sampel 1	82	40	77	4.56	190	2	0.030 m
Sampel 2	73	45	68	4.18	155	2	0.030 m
Sampel 3	39	30	102	3.78	209	1	0.030 m
Sampel 4	65	45	67	3.99	148	2	0.030 m

#### Uji Coba Dibeberapa Device

Aplikasi pedometer berbasis android ini di uji cobakan pada beberapa device yang memiliki beberapa macam smartphone berbasis sistem operasi android.

Tabel 5 Uji Coba di Beberapa Device

Operasi Sistem	Device	Hasil Coba	Ya	Tidak
Android v4.2.2 (Jelly Bean)	Lenovo A526	a. Apakah aplikasi dapat terinstal di dalam device ?	✓	
		b. Apakah menu-menu dapat berjalan sesuai fungsinya ?	✓	
		c. Apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai kegunaanya ?	✓	
		d. Apakah ada kendala saat aplikasi dijalankan ?		✓
Android v4.3 (Jelly Bean)	Samsung Galaxy Note 3	a. Apakah aplikasi dapat terinstal di dalam device ?	✓	
		b. Apakah menu-menu dapat berjalan sesuai fungsinya ?	✓	

		c. Apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai kegunaanya ?	✓	
		d. Apakah ada kendala saat aplikasi dijalankan ?		✓
Android v4.3 (Jelly Bean)	Smartfren Andromax C2	a. Apakah aplikasi dapat terinstal di dalam device ?	✓	
		b. Apakah menu-menu dapat berjalan sesuai fungsinya ?	✓	
		c. Apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai kegunaanya ?	✓	
		d. Apakah ada kendala saat aplikasi dijalankan ?		✓
Android v4.2.2 (Jelly Bean)	Oppo R821	a. Apakah aplikasi dapat terinstal di dalam device ?	✓	
		b. Apakah menu-menu dapat berjalan sesuai fungsinya ?	✓	
		c. Apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai kegunaanya ?		✓
		d. Apakah ada kendala saat aplikasi dijalankan ?		✓
Android v4.1 (Jelly Bean)	Sony Xperia E	a. Apakah aplikasi dapat terinstal di dalam device ?	✓	
		b. Apakah menu-menu dapat berjalan sesuai fungsinya ?	✓	
		c. Apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai kegunaanya ?		✓
		d. Apakah ada kendala saat aplikasi dijalankan ?		✓

Berdasarkan hasil uji coba di beberapa device, Oppo dan Sony terjadi kendala dalam menjalankan aplikasi, sensor *accelerometer* yang dimiliki device tersebut tidak begitu merespon dengan baik sehingga perhitungan langkah tidak sesuai dengan keadaan.

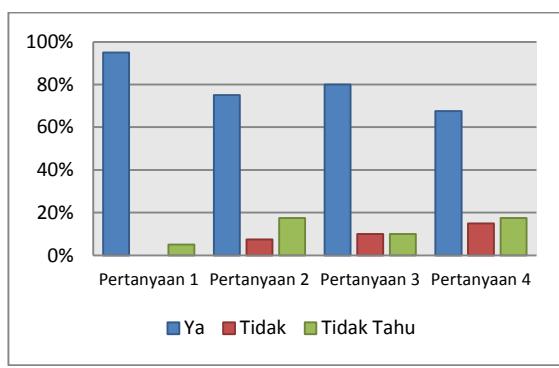
#### Uji Coba Penggunaan User Interface Pada Aplikasi

Uji coba penggunaan *user interface* seperti penggunaan tombol, tampilan pada aplikasi pedometer berbasis android dilakukan dengan menggunakan teori penilaian pengguna terhadap aplikasi yang dibuat dengan cara melakukan pengumpulan data melalui kuesioner.

Tabel 6 Uji Coba Pengguna

Pertanyaan	Nilai (%) Dari 40 Responden		
	Jawaban	Jumlah	Prosentase

1. Apakah pedometer berbasis android ini dapat digunakan sebagai alternatif bagi anda sebagai motivator dalam membakar kalori atau berolahraga ?	Ya	38	95%
	Tidak	0	0%
	Tidak Memilih	2	5%
2. Apakah pedometer berbasis android ini sudah sesuai dengan memberikan informasi jarak tempuh, jumlah langkah kaki, kecepatan, kalori yang terbakar saat anda berolahraga ?	Ya	30	75%
	Tidak	3	7,5%
	Tidak Memilih	7	17,5%
3. Apakah pedometer berbasis android ini dapat dengan mudah digunakan atau dioperasikan oleh anda ?	Ya	32	80%
	Tidak	4	10%
	Tidak Memilih	4	10%
4. Apakah <i>user-interface</i> pada aplikasi pedometer berbasis android dapat dimengerti oleh anda baik fungsi tombol dan informasi penggunaanya ?	Ya	27	67,5%
	Tidak	6	15%
	Tidak Memilih	7	17,5%



Gambar 14 Grafik Uji Coba Pengguna

**Keterangan**

- 95% menunjukan bahwa aplikasi pedometer berbasis android ini dapat digunakan sebagai alternatif bagi pengguna sebagai motivator dalam membakar kalori atau berolahraga.
- 75% menunjukan bahwa aplikasi pedometer berbasis android ini sudah sesuai dengan memberikan informasi jarak tempuh, jumlah langkah kaki, kecepatan, kalori yang terbakar saat pengguna berolahraga.

- 80% menunjukan bahwa aplikasi pedometer berbasis android ini dapat dengan mudah digunakan atau dioperasikan oleh pengguna.
- 67,5% menunjukan bahwa aplikasi pedometer berbasis android ini dapat dimengerti oleh pengguna baik fungsi tombol dan informasi penggunaanya.

**Kesimpulan**

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi dan uji coba tentang aplikasi pemanfaatan sensor *accelerometer* untuk aplikasi pedometer berbasis android maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- Pemrograman *mobile* berbasis android yang sifatnya *free* dapat dibuatkannya aplikasi yang berfungsi sebagai pedometer untuk melakukan aktifitas olahraga lari atau berjalan kaki.
- Pendeteksian langkah dengan memanfaatkan sensor *accelerometer* yang tertanam pada perangkat berbasis android yang digunakan sudah dapat mendeteksi jumlah langkah sesuai keadaan yang sebenarnya pada kondisi kecepatan normal.
- Software eclipse dapat digunakan untuk membuat aplikasi *user friendly* pedometer berbasis android sebagai pengganti alat elektronik pedometer dan dikombinasikan dengan perhitungan sederhana sehingga mampu menampilkan informasi jarak tempuh, jumlah langkah kaki, kecepatan, dan kalori yang terbakar.
- Aplikasi ini menggunakan alat bantu *armband*, tidak memiliki *delay* sehingga pergerakan / getaran yang terjadi dianggapnya sebuah langkah.
- Hasil uji coba aplikasi *smartphone* diletakkan di pinggang atau pinggul agar mendapatkan hasil perhitungan yang akurat.
- Berdasarkan hasil uji coba, dari 40 responden bahwa 95% responden menilai bahwa aplikasi ini mampu digunakan sebagai motivator dalam berolah raga.
- Berdasarkan hasil uji coba, dari 40 responden bahwa 75% responden menilai bahwa aplikasi ini sudah sesuai memberikan informasi mengenai jarak, jumlah langkah, kecepatan, dan kalori yang terbakar saat berolahraga.

8. Berdasarkan hasil uji coba, dari 40 responden bahwa 80% responden menilai bahwa responden mudah dalam mengoperasikan aplikasi. Responden dari 67% menilai tentang tampilan yang disajikan, berpendapat desain dan penggunaan aplikasi, sesuai dengan semestinya.

#### Saran

1. Aplikasi dapat dikembangkan dari sisi akurasi dan perhitungan informasi yang ditampilkan agar menjadi lebih *user friendly*.
2. Merancang aplikasi yang memiliki memori untuk menyimpan data fisik pemakai agar dapat memakai secara *continue* tanpa harus memasukan data fisik lagi tiap kali menggunakan aplikasi ini
3. Pengembangan aplikasi dapat dilakukan dengan menambahkan sensor GPS untuk merekam jalan yang telah dilewati.
4. Menyarankan kepada pengembang selanjutnya dapat menggunakan teknologi *wireless* dan menggunakan metode *variance threshold* agar aplikasi mampu menghitung jarak langkah kaki secara otomatis tanpa memasukan data jarak langkah saat akan menggunakan aplikasi.
5. Merancang aplikasi layaknya sebuah game yang memiliki target agar lebih memicu

pemakai dalam melakukan kegiatan olahraga.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agung, *Pengertian & Manfaat Olahraga Lari Marathon dan Estafet*, <http://www.bajusenamyuro.com/pengertian-manfaat-olahraga-lari-marathon-dan-estafet.html>, Diakses 15 Juni 2014
- [2] Azmee, *Manfaat Berjalan Sebagai Olahraga Ringan*, <http://www.kolomsehat.com/manfaat-berjalan-sebagai-olahraga-ringan/> Diakses 14 Juni 2014
- [3] Olvista, T., *Berjalan 10.000 Langkah Dengan Pedometer*, <http://olvista.com/keharianan/berjalan-10-000-langkah-dengan-pedometer/>, Diakses pada 13 Juni 2014.
- [4] Wiryadinata, R., *Prinsip Kerja Sensor Accelerometer*, <http://wiryadinata.webs.id/?p=22>, Diakses 14 Juni 2014
- [5] Prakoso, F., *Accelerometer*, <http://fadhilprakoso.blogspot.com/2014/04/accelerometer.html>, Diakses 16 Juni 2014
- [6] Supardi, Y., 2011, **Semua Bisa Menjadi Programmer Android Basic**, Kompas Gramedia, Jakarta.