

BAB VI

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian pada pengembangan aplikasi samsung smartwatch pengenalan aktivitas permainan bola basket dilakukan setelah proses implementasi aplikasi. Proses pengujian dibagi menjadi 2 bagian, yaitu pengujian aplikasi dan pengujian pengambilan data. Pengujian aplikasi digunakan untuk mengetahui apakah aplikasi pada *samsung smartwatch* telah berjalan sesuai dengan fungsi - fungsinya. Sedangkan pengujian pengambilan data digunakan untuk mengetahui berapa jumlah data yang diambil selama 110 detik yang terbagi menjadi 20 detik terhadap *Passing Ball*, 60 detik terhadap *Handling Ball*, dan 30 detik terhadap *Dribbling Ball*.

6.1. Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi digunakan untuk menentukan apakah fungsi yang disediakan dalam aplikasi beroperasi secara normal. Dengan mencoba beberapa kemungkinan, yang dapat melihat fungsi mana yang telah diterapkan dengan benar. Pengujian aplikasi dibagi menjadi 2 bagian yaitu, pengujian sensor dan pengujian *vibration*.

Penggunaan metode pengujian *black box* untuk pengujian sistem. Metode *black box* digunakan untuk menguji proses penyajian aplikasi yang dapat diketahui apakah terdapat kesalahan pada saat aplikasi dijalankan/dipakai dipergelangan tangan oleh atlet/pemain bola basket. Selain itu, dengan menggunakan metode ini juga dapat menentukan apakah *input* yang diterima dan *output* yang dihasilkan sudah berhasil atau belum berhasil. Berikut adalah kedua bagian pengujian aplikasi :

6.1.1. Pengujian Sensor

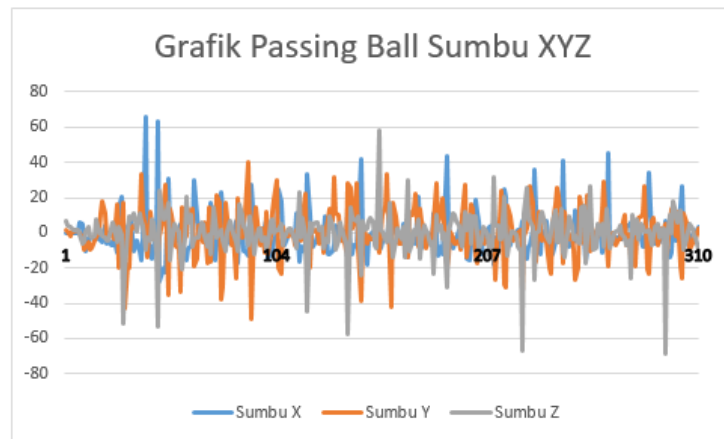
Pengujian sensor dilakukan pada seluruh bagian/halaman *backend* yang diperlukan sebagai proses inti dari pengembangan aplikasi ini, apakah sensor *acceleration gravity* yang dimana mencakup sensor *accelerometer* dan sensor

gyroscope sudah berjalan dengan selayaknya atau belum untuk mengetahui aktifitas apa yang sedang dilakukan oleh atlet/pemain bola basket. Pemain/atlet bola basket melakukan *Passing Ball*, *Handling Ball*, dan *Dribbling Ball* maka sensor *acceleration gravity* yang mencakup sensor *accelerometer* dan sensor *gyroscope* akan menyala otomatis dan fitur *timer* pada bagian *frontend* akan berjalan. Sensor *accelerometer* dan sensor *gyroscope* akan berhenti apabila standar minimal waktu latihan telah terpenuhi pada fitur *timer* dibagian *frontend*. Fitur *timer* tidak akan terus berjalan dikarenakan adanya pembatasan waktu latihan yang disebut standar minimal waktu latihan untuk setiap aktifitas latihan dengan *Passing Ball* memiliki waktu 20 detik, *Handling Ball* memiliki waktu 60 detik, dan *Dribbling Ball* memiliki waktu 30 detik.

Berikut ini adalah beberapa gambar pada bagian/halaman *backend* yang menjalankan sensor *acceleration gravity* dengan layak untuk mengetahui aktifitas apa yang sedang dilakukan oleh atlet/pemain bola basket :



Gambar 6. 1 Aktifitas *Passing Ball*



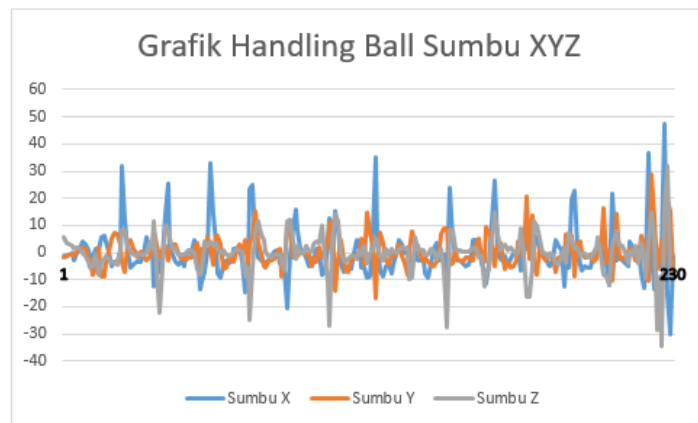
Gambar 6. 2 Grafik *Passing Ball* Sumbu X, Y, dan Z

Pada Gambar 6.1 berikut, *user interface* pada bagian/halaman *backend* dapat menampilkan sumbu X, Y, dan Z yang dimana ketiga sumbu tersebut diambil dari pendeteksian sensor *accelerometer* dan sensor *gyroscope* dari aktifitas yang dilakukan oleh pemain/atlet bola basket yaitu *Passing Ball*, untuk dilakukannya pengklasifikasian lebih lanjut oleh mitra penulis. Oleh sebab itu aktifitas *Passing Ball* diketahui dari dideteksinya pergerakan berdasarkan hasil sumbu yang didapat dari sensor

accelerometer dan sensor *gyroscope* yang dimana ditampilkan pada *User Interface Wearable Device Samsung Smartwatch Gear S3*, akan tetapi apabila melakukan aktifitas selain *Passing Ball* maka yang diperoleh adalah aktifitas selain *Passing Ball*. Adapun standar minimal waktu latihan yang dilakukan oleh atlet/pemain bola basket dalam aktivitas *Passing Ball* adalah 20 detik. Dengan hasil pendeteksian sensor *accelerometer* dan sensor *gyroscope* terhadap aktifitas *Passing Ball* yang telah dilakukan oleh pemain/atlet bola basket didapatkan grafik seperti Gambar 6.2, sebanyak 310 data yang diambil dalam waktu 20 detik, yang dimana Gambar 6.2 menjadi bahan utama dalam pengklasifikasian lebih lanjut yang dilakukan oleh mitra penulis.



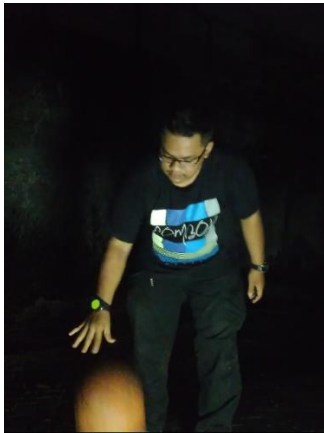
Gambar 6. 3 Aktifitas Handling Ball



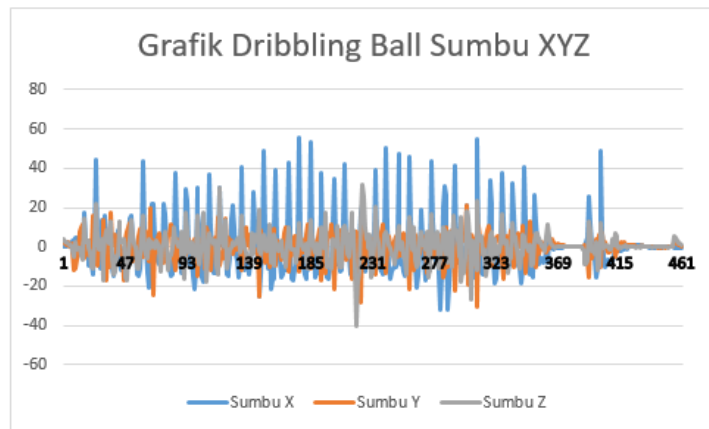
Gambar 6. 4 Grafik Handling Ball Sumbu X, Y, dan Z

Pada Gambar 6.2 berikut, *user interface* pada bagian/halaman *backend* dapat menampilkan sumbu X, Y, dan Z yang dimana ketiga sumbu tersebut diambil dari pendeteksian sensor *accelerometer* dan sensor *gyroscope* dari aktifitas yang dilakukan oleh pemain/atlet bola basket yaitu *Handling Ball*, untuk dilakukannya pengklasifikasian lebih lanjut oleh mitra penulis. Oleh sebab itu aktifitas *Handling Ball* diketahui dari dideteksinya pergerakan berdasarkan hasil sumbu yang didapat dari sensor *accelerometer* dan sensor *gyroscope* yang dimana ditampilkan pada *User Interface Wearable Device Samsung Smartwatch Gear S3*, akan tetapi apabila melakukan aktifitas selain *Handling Ball* maka yang diperoleh adalah aktifitas selain *Handling Ball*. Adapun standar minimal waktu latihan yang dilakukan oleh

atlet/pemain bola basket dalam aktivitas *Handling Ball* adalah 60 detik. Dengan hasil pendeteksian sensor *accelerometer* dan sensor *gyroscope* terhadap aktifitas *Handling Ball* yang telah dilakukan oleh pemain/atlet bola basket didapatkan grafik seperti Gambar 6.4, sebanyak 230 data yang diambil dalam waktu 60 detik, yang dimana Gambar 6.4 menjadi bahan utama dalam pengklasifikasian lebih lanjut yang dilakukan oleh mitra penulis.



Gambar 6. 5 Aktifitas Dribbling Ball



Gambar 6. 6 Grafik Dribbling Ball Sumbu X, Y, dan Z

Pada Gambar 6.3 berikut, *user interface* pada bagian/halaman *backend* dapat menampilkan sumbu X, Y, dan Z yang dimana ketiga sumbu tersebut diambil dari pendeteksian sensor *accelerometer* dan sensor *gyroscope* dari aktifitas yang dilakukan oleh pemain/atlet bola basket yaitu *Dribbling Ball*, untuk dilakukannya pengklasifikasian lebih lanjut oleh mitra penulis. Oleh sebab itu aktifitas *Dribbling Ball* diketahui dari dideteksinya pergerakan berdasarkan hasil sumbu yang didapat dari sensor *accelerometer* dan sensor *gyroscope* yang dimana ditampilkan pada *User Interface Wearable Device Samsung Smartwatch Gear S3*, akan tetapi apabila melakukan aktifitas selain *Dribbling Ball* maka yang diperoleh adalah aktifitas selain *Dribbling Ball*. Adapun standar minimal waktu latihan yang dilakukan oleh atlet/pemain bola basket dalam aktivitas *Dribbling Ball* adalah 30 detik. Dengan hasil pendeteksian sensor *accelerometer* dan sensor *gyroscope* terhadap aktifitas *Dribbling Ball* yang telah dilakukan oleh pemain/atlet bola basket didapatkan grafik seperti Gambar 6.4, sebanyak 461 data yang diambil dalam waktu 30 detik, yang dimana

Gambar 6.4 menjadi bahan utama dalam pengklasifikasian lebih lanjut yang dilakukan oleh mitra penulis.

6.1.2. Pengujian *Vibration*

Pengujian *vibration* dilakukan pada seluruh bagian/halaman *frontend* yang diperlukan sebagai proses untuk mengetahui kurang berapa detik lagi pemain/atlet bola basket dalam melakukan aktifitas latihan *Passing Ball*, *Handling Ball*, dan *Dribbling Ball*. Penulis melakukan penandaan pada setiap aktifitas dengan waktu 10 detik pada setiap standar minimal waktu latihan, dengan kata lain *mode vibration* akan menyala apabila standar minimal waktu latihan kurang 10 detik lagi pada setiap aktifitas (*Passing Ball*, *Handling Ball*, dan *Dribbling Ball*). Berikut ini adalah beberapa gambar pada bagian/halaman *frontend* yang terbukti dalam mengaktifkan *mode vibration* pada setiap aktifitas :



Gambar 6. 7 Pengaktifan Mode Vibration pada *Passing Ball*

Pada Gambar 6.7 berikut, *mode vibration* pada *Passing Ball* akan menyala pada detik ke 10, dikarenakan standar minimal waktu latihan *Passing Ball* selama 20 detik. Disini *timer* tidak melakukan pencocokan waktu secara sendiri - sendiri akan tetapi pencocokan *timer* dilakukan secara penambahan, oleh sebab itu dimulainya proses pencocokan *timer Passing Ball* dimulai dari detik ke 00.00 sampai 00.20.



Gambar 6. 8 Pengaktifan Mode Vibration pada Handling Ball

Pada Gambar 6.8 berikut, *mode vibration* pada *Handling Ball* akan menyala pada detik ke 10 dan menit ke 01, dikarenakan standar minimal waktu latihan *Handling Ball* selama 60 detik. Disini *timer* tidak melakukan pencocokan waktu secara sendiri - sendiri akan tetapi pencocokan *timer* dilakukan secara penambahan, oleh sebab itu dimulainya proses pencocokan *timer Handling Ball* dimulai dari detik ke 00:20 sampai 01:20



Gambar 6. 9 Pengaktifan Mode Vibration pada Dribbling Ball

Pada Gambar 6.9 berikut, *mode vibration* pada *Dribbling Ball* akan menyala pada detik ke 40 dan menit ke 01, dikarenakan standar minimal waktu latihan *Dribbling Ball* selama 30 detik. Disini *timer* tidak melakukan pencocokan waktu secara sendiri -

sendiri akan tetapi pencocokan *timer* dilakukan secara penambahan, oleh sebab itu dimulainya proses pencocokan *timer Dribbling Ball* dimulai dari detik ke 01:20 sampai 01:50.

6.2. Pengujian Pengambilan Data

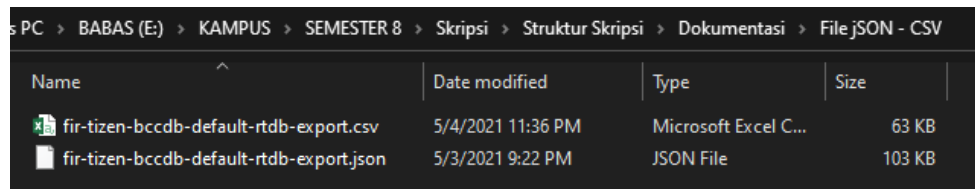
Pengujian pengambilan data digunakan untuk mengetahui berapa data yang diambil selama proses pendeteksian ketiga aktifitas selama 110 detik yang terbagi menjadi 20 detik terhadap *Passing Ball*, 60 detik terhadap *Handling Ball*, dan 30 detik terhadap *Dribbling Ball*. Berikut adalah table hasil pengambilan data ketiga aktifitas selama 110 detik.

Tabel 6. 1 Tabel Hasil Pengambilan Data

Aktifitas	Waktu	Data yang diambil
Passing Ball	20 Detik	310 Data
Handling Ball	60 Detik	461 Data
Dribbling Ball	30 Detik	230 Data
Total	110 Detik	1001 Data

Pada Tabel 6.1 berikut, standar minimal waktu latihan *Passing Ball* selama 20 detik didapatkan sejumlah 310 Data, *Handling Ball* selama 60 detik didapatkan sejumlah 461 Data, dan *Dribbling Ball* selama 30 detik didapatkan sejumlah 230 Data.

Proses pengambilan data yang telah dilakukan pada bagian/halaman *backend* akan tersimpan dalam *Realtime Database* pada *Firestore Console*, hasil dari penyimpanannya berupa *file .JSON* yang kemudian diekspor menjadi *file .CSV*, yang dimana sebagai bahan untuk dilakukannya proses klasifikasi aktifitas pada penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh mitra pengembang. Hasil ekspor pengambilan data ditunjukkan oleh Gambar 6.7 seperti dibawah berikut dan Gambar 6.8 adalah isi dari hasil ekspor *file .JSON* menjadi *file .CSV* :



Gambar 6. 10 File .JSON dan file .CSV


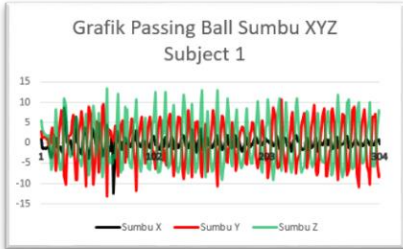

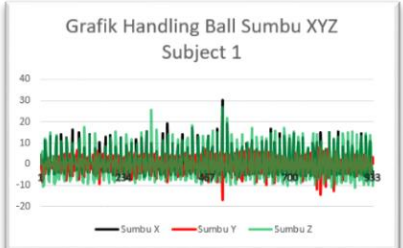

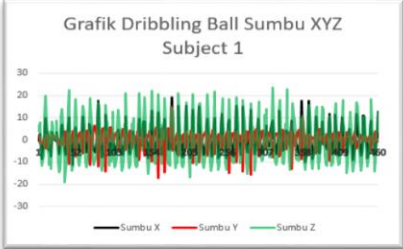
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	Aktivitas	x	y	z	Absolute	Absolute	Absolute	Average X	Average Y	Average Z	Aktivitas	x	y	z	Absolute	Absolute	Absolute	Aktivitas			
2	Dribbling	-0.0344	2.5656	4.1804	0.0344	2.5656	4.1804	9.63911	4.589324	5.377231	Handling	-1.3247	-1.8453	5.8729	1.3247	1.8453	5.8729	Passing Bt			
3	Dribbling	0.0982	1.8736	2.396	0.0982	1.8736	2.396	Min X	Min Y	Min Z	Handling	-1.0714	-1.2545	3.7882	1.0714	1.2545	3.7882	Passing Bt	-0.0		
4	Dribbling	-0.0018	1.1849	2.1255	0.0018	1.1849	2.1255	0.0018	0.0034	0.0036	Handling	-0.7556	-0.8371	3.0516	0.7556	0.8371	3.0516	Passing Bt	0.3		
5	Dribbling	2.7589	2.3951	1.6391	2.7589	2.3951	1.6391	Max X	Max Y	Max Z	Handling	-0.2714	-0.7367	2.4068	0.2714	0.7367	2.4068	Passing Bt	-0.1		
6	Dribbling	0.5838	0.1607	1.072	0.5838	0.1607	1.072	55.7533	30.6381	40.135	Handling	-2.7708	-1.5292	1.4967	2.7708	1.5292	1.4967	Passing Bt	-0.2		
7	Dribbling	0.8518	0.9211	0.7217	0.8518	0.9211	0.7217				Handling	-0.2334	0.2448	1.7161	0.2334	0.2448	1.7161	Passing Bt	-0.2		
8	Dribbling	0.6011	1.5064	-2.4165	0.6011	1.5064	2.4165				Handling	1.2017	1.1039	1.5294	1.2017	1.1039	1.5294	Passing Bt	0.6		
9	Dribbling	3.1876	-3.0024	-2.1936	3.1876	3.0024	2.1936				Handling	3.8251	1.7598	-0.3806	3.8251	1.7598	0.3806	Passing Bt	5.6		
10	Dribbling	3.423	-11.9043	-5.2369	3.423	11.9043	5.2369				Handling	2.9605	1.1322	-1.3497	2.9605	1.1322	1.3497	Passing Bt	5.1		
11	Dribbling	4.3548	-11.2923	2.5395	4.3548	11.2923	2.5395				Handling	0.8849	-2.136	-3.5338	0.8849	2.136	3.5338	Passing Bt	-5.6		
12	Dribbling	5.0478	-6.8018	-1.6418	5.0478	6.8018	1.6418				Handling	-1.2006	-2.3099	-5.6812	1.2006	2.3099	5.6812	Passing Bt	-10		
13	Dribbling	1.0194	-0.5543	-0.4099	1.0194	0.5543	0.4099				Handling	-1.9865	-8.2836	-4.968	1.9865	8.2836	4.968	Passing Bt	-2.6		
14	Dribbling	-1.9084	7.9065	-0.3145	1.9084	7.9065	0.3145				Handling	1.4985	-5.9665	-0.6494	1.4985	5.9665	0.6494	Passing Bt	-3.2		
15	Dribbling	-4.2814	10.1001	-4.1816	4.2814	10.1001	4.1816				Handling	0.6551	1.965	-0.0732	0.6551	1.965	0.0732	Passing Bt	-2.6		
16	Dribbling	-4.2999	11.6598	-6.2588	4.2999	11.6598	6.2588				Handling	5.8553	-8.8779	-3.4129	5.8553	8.8779	3.4129	Passing Bt	-3.4		
17	Dribbling	17.1747	-6.0571	14.5548	17.1747	6.0571	14.5548				Handling	5.9515	-8.5419	-2.3245	5.9515	8.5419	2.3245	Passing Bt	-3.3		
18	Dribbling	3.0274	1.6116	2.5727	3.0274	1.6116	2.5727				Handling	3.9227	-4.0253	-1.2394	3.9227	4.0253	1.2394	Passing Bt	-2.6		
19	Dribbling	2.0945	-1.0537	3.1014	2.0945	1.0537	3.1014				Handling	0.0792	0.5356	-2.276	0.0792	0.5356	2.276	Passing Bt	-4.2		
20	Dribbling	-7.4171	-1.5704	3.243	7.4171	1.5704	3.243				Handling	-4.8046	5.1394	-4.0318	4.8046	5.1394	4.0318	Passing Bt	-5.1		
21	Dribbling	-9.6703	-4.0933	-0.21	9.6703	4.0933	0.21				Handling	-3.501	7.3983	-3.6523	3.501	7.3983	3.6523	Passing Bt	3.3		
22	Dribbling	-6.3407	3.4483	-2.7848	6.3407	3.4483	2.7848				Handling	-3.6871	6.8394	-4.5662	3.6871	6.8394	4.5662	Passing Bt	-6.4		
23	Dribbling	-8.635	-1.7341	-10.6238	8.635	1.7341	10.6238				Handling	0.0921	3.0615	1.1863	0.0921	3.0615	1.1863	Passing Bt	-3.6		
24	Dribbling										Handling							Passing Bt	-6.5		


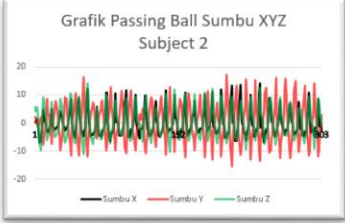

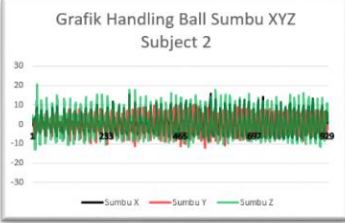

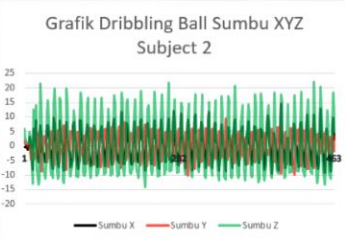

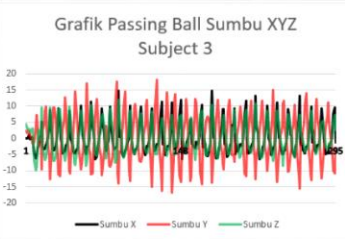
Gambar 6. 11 Isi dari File CSV


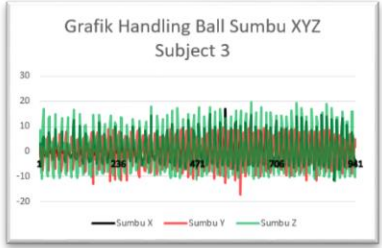

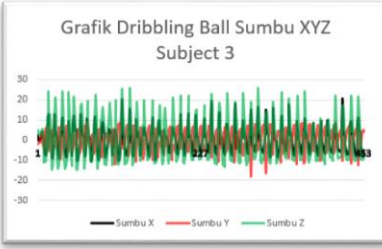

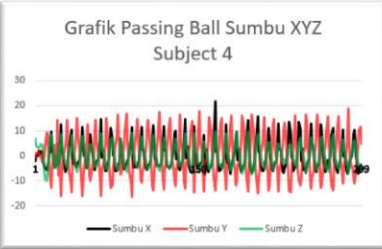
6.3. Pengujian Sistem


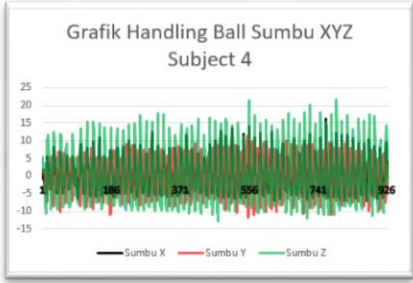

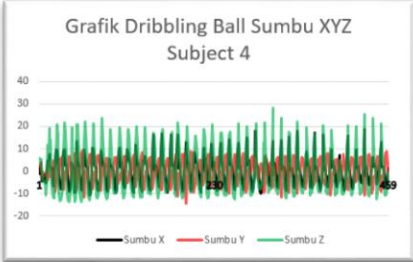

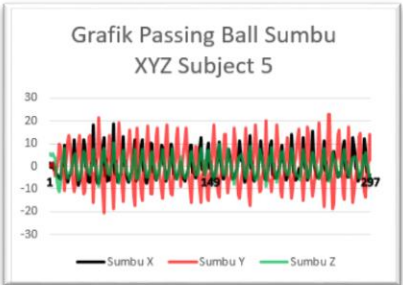
Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui apakah bagian *backend* yang terdapat sensor *accelerometer* dan sensor *gyroscope* dapat mengambil data selama standar minimal waktu latihan berlangsung, dengan memakai Smartwatch Samsung Gear S3 pada pergelangan atlet/pemain bola basket. Pengujian sistem dilakukan dengan 5 orang pemain/atlet bola basket yang berbeda untuk mendapatkan perbandingan hasil data sensor yang maksimal agar dalam penelitian selanjutnya yang melakukan pengklasifikasian aktivitas bola basket lebih akurat dalam pengklasifikasiannya. Adapun standar waktu minimal latihan pada setiap aktifitas adalah *Passing Ball* 30 detik, *Handling Ball* 60 detik, dan *Dribbling Ball* 30 detik. Adapun hasil pengujian sistem yang dilakukan oleh 5 pemain/atlet bola basket seperti yang ditunjukkan table 6.2 berikut :


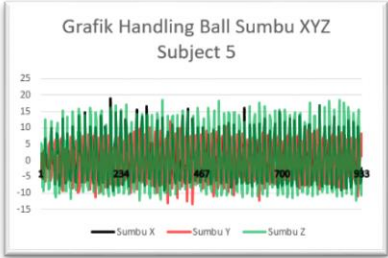

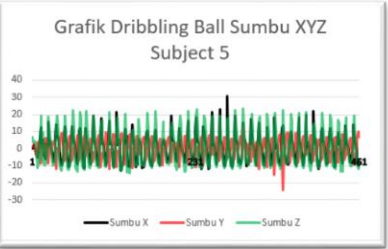
Tabel 6. 2 Tabel Skenario Pengujian

No. / Subjek	Gambar	Aktivitas Permainan Bola Basket	Sensor Accelerometer dan Sensor Gyroscope			Gambar Grafik	Jumlah Pengambilan Data
			Sumbu X	Sumbu Y	Sumbu Z		
1.		Passing Ball	<ul style="list-style-type: none"> • 1.0107 • -1.2616 • -1.5338 • 	<ul style="list-style-type: none"> • 2.9051 • 1.3114 • 1.1697 • 	<ul style="list-style-type: none"> • 5.5621 • 3.5341 • 2.766 • 		304 Data
		Handling Ball	<ul style="list-style-type: none"> • -0.5023 • -0.2913 • 2.3642 • 	<ul style="list-style-type: none"> • 4.4059 • 2.0213 • 1.1256 • 	<ul style="list-style-type: none"> • 4.585 • 2.2472 • 0.4144 • 		935 Data
		Dribbling Ball	<ul style="list-style-type: none"> • -0.2175 • 1.3461 • 2.6504 • 	<ul style="list-style-type: none"> • 2.0659 • 1.3766 • 0.5786 • 	<ul style="list-style-type: none"> • 6.2726 • 3.6405 • 7.9182 • 		460 Data

2.		Passing Ball	<ul style="list-style-type: none"> ● 0.157 ● 0.2357 ● 1.3543 ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● 2.2129 ● 1.91 ● -0.5432 ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● 5.9235 ● 4.0905 ● 5.4527 ● 		303 Data
		Handling Ball	<ul style="list-style-type: none"> ● -0.4074 ● 0.2481 ● 1.5002 ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● 1.413 ● 0.7569 ● 1.2468 ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● 4.9576 ● 2.9593 ● 2.1415 ● 		932 Data
		Dribbling Ball	<ul style="list-style-type: none"> ● -0.2737 ● -0.2414 ● -0.0668 ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● 1.9288 ● 0.7073 ● 0.8147 ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● 5.9365 ● 2.5942 ● 2.1328 ● 		464 Data
3.		Passing Ball	<ul style="list-style-type: none"> ● -0.094 ● -0.0865 ● 0.5376 ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● 2.4529 ● 1.5454 ● 2.2279 ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● 4.4108 ● 2.9749 ● 2.8412 ● 		295 Data

		Handling Ball	<ul style="list-style-type: none"> ● -0.3446 ● -0.4446 ● 2.6497 ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● -0.5758 ● -0.0006 ● 2.0018 ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● 5.4472 ● 4.2276 ● 6.8028 ● 		941 Data
		Dribbling Ball	<ul style="list-style-type: none"> ● 2.3201 ● -0.1815 ● -0.015 ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● -1.8254 ● -1.3483 ● -1.0212 ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● 4.9204 ● 3.252 ● 2.7183 ● 		454 Data
4.		Passing Ball	<ul style="list-style-type: none"> ● -2.2083 ● 0.1346 ● 0.1517 ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● -0.7565 ● 1.0943 ● 0.7472 ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● 6.876 ● 3.8639 ● 3.2634 ● 		299 Data

		Handling Ball	<ul style="list-style-type: none"> ● -0.6632 ● -0.2617 ● 1.1499 ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● 1.0682 ● 0.9375 ● 1.9009 ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● 5.199 ● 3.5965 ● 2.8098 ● 		929 Data
		Dribbling Ball	<ul style="list-style-type: none"> ● -1.1394 ● 1.7799 ● 3.6961 ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● 2.0996 ● 2.8317 ● 3.6991 ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● 5.9771 ● 4.1485 ● 5.3957 ● 		459 Data
5.		Passing Ball	<ul style="list-style-type: none"> ● 1.4104 ● -0.6387 ● -0.3636 ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● 0.3706 ● 0.089 ● 0.7891 ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● 5.5023 ● 4.6869 ● 4.7373 ● 		297 Data

	Handling Ball	<ul style="list-style-type: none"> ● -0.7389 ● 1.2759 ● 2.0968 ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● 2.1176 ● 1.6938 ● 1.4883 ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● 5.3595 ● 4.2262 ● 4.5574 ● 		933 Data
	Dribbling Ball	<ul style="list-style-type: none"> ● 0.0077 ● 0.6308 ● 2.3749 ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● 1.2171 ● 1.2405 ● 2.8684 ● 	<ul style="list-style-type: none"> ● 6.7145 ● 3.6341 ● 3.918 ● 		461 Data

Penjelasan mengenai table 6.2 seperti diatas sebagai berikut :

- a. Pada Subjek pertama yang melakukan ketiga aktifitas didapatkan hasil data sensor dari aktifitas *Passing Ball* sebesar 304 Data, aktifitas *Handling Ball* sebesar 935 Data, dan aktifitas *Dribbling Ball* sebesar 460 Data.
- b. Pada Subjek kedua yang melakukan ketiga aktifitas didapatkan hasil data sensor dari aktifitas *Passing Ball* sebesar 303 Data, aktifitas *Handling Ball* sebesar 932 Data, dan aktifitas *Dribbling Ball* sebesar 464 Data.
- c. Pada Subjek ketiga yang melakukan ketiga aktifitas didapatkan hasil data sensor dari aktifitas *Passing Ball* sebesar 295 Data, aktifitas *Handling Ball* sebesar 941 Data, dan aktifitas *Dribbling Ball* sebesar 454 Data.

- d. Pada Subjek keempat yang melakukan ketiga aktifitas didapatkan hasil data sensor dari aktifitas *Passing Ball* sebesar 299 Data, aktifitas *Handling Ball* sebesar 929 Data, dan aktifitas *Dribbling Ball* sebesar 459 Data.
- e. Pada Subjek kelima yang melakukan ketiga aktifitas didapatkan hasil data sensor dari aktifitas *Passing Ball* sebesar 297 Data, aktifitas *Handling Ball* sebesar 933 Data, dan aktifitas *Dribbling Ball* sebesar 461 Data.

Dari hasil pengujian sistem dengan 5 orang pemain/atlet bola basket yang berbeda menunjukkan bahwa sensor accelerometer dan sensor gyroscope dapat mengambil data selama standar minimal waktu latihan permainan bola basket yang ditampilkan dengan sumbu X, Y, dan Z pada user interface Smartwatch Samsung Gear S3.