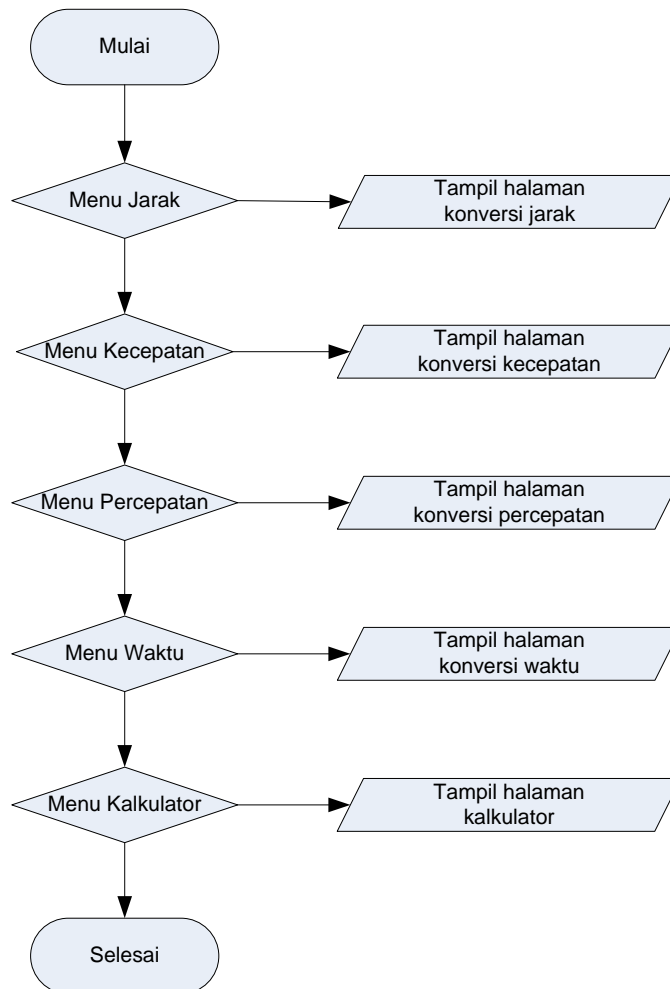


BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. *Flowchart* Sistem

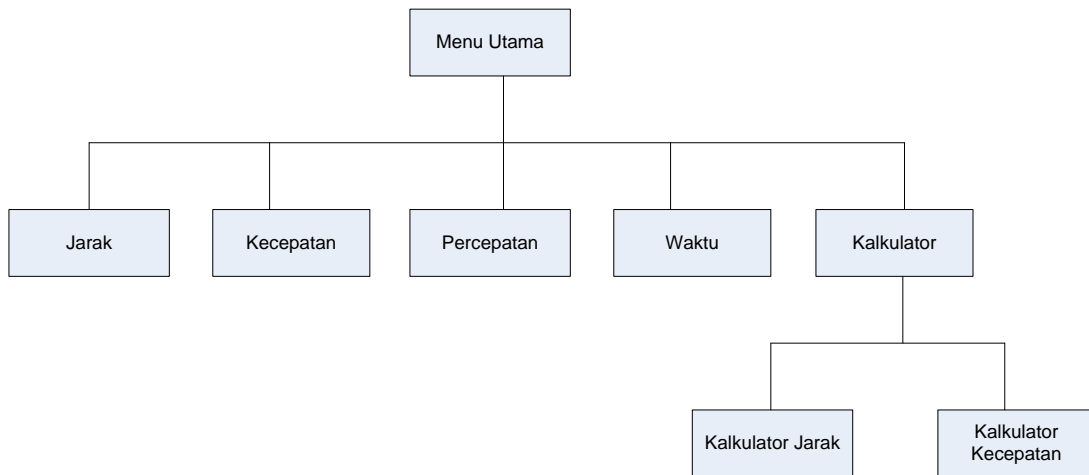
Aplikasi Konversi Satuan Internasional pada Besaran Fisika Kinematika Berbasis Android dirancang dengan menggunakan *flowchart*. *Flowchart* aplikasi



Gambar 4. 1 *Flowchart* menu utama

B. Struktur Menu

Struktur Menu pada Aplikasi Konversi Satuan Internasional pada Besaran Fisika Kinematika Berbasis Android dapat dilihat pada gambar 4.2 berikut ini:



Gambar 4. 2 Struktur menu

C. Implementasi Sistem

Aplikasi Konversi Satuan Internasional pada Besaran Fisika Kinematika Berbasis Android dibangun dengan menggunakan *Sketchware*. Pada *Sketchware* terdiri dari 2 bagian, yaitu: *View* dan *Logic*. Tabel 4.1 adalah daftar *View* dan *Logic* pada Aplikasi Konversi Satuan Internasional pada Besaran Fisika Kinematika Berbasis Android.

Tabel 4. 1 View dan Logic Kalkulator Fisika Kinematika Gerak

No	View	Logic
1	main.xml	<i>MainActivity.java</i>
2	jarak.xml	<i>JarakActivity.java</i>
3	kecepatan.xml	<i>KecepatanActivity.java</i>
4	percepatan.xml	<i>PercepatanActivity.java</i>
5	waktu.xml	<i>WaktuActivity.java</i>
6	kalkulator.xml	<i>KalkulatorActivity.java</i>
7	kalkulator_jarak.xml	<i>KalkulatorJarakActivity.java</i>
8	kalkulator_kecepatan.xml	<i>KalkulatorKecepatanActivity.java</i>

Berikut ini penjelasan masing-masing *View*, *Logic*, dan *Running Program* pada Aplikasi Konversi Satuan Internasional pada Besaran Fisika Kinematika Berbasis Android:

1. View

a. main.xml

Tampilan View main.xml pada *Sketchware* dapat dilihat pada gambar 4.3



Gambar 4. 3 Tampilan view main.xml

b. jarak.xml

Tampilan View jarak.xml pada *Sketchware* dapat dilihat pada gambar 4.4



Gambar 4. 4 Tampilan view jarak.xml

c. kecepatan.xml

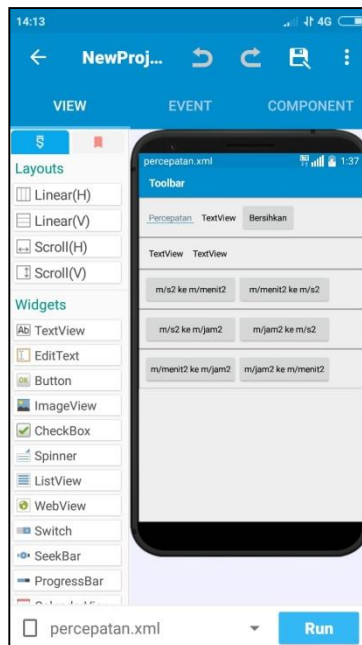
Tampilan *View* kecepatan.xml dapat dilihat pada gambar 4.5



Gambar 4. 5 Tampilan *view* kecepatan.xml

d. percepatan.xml

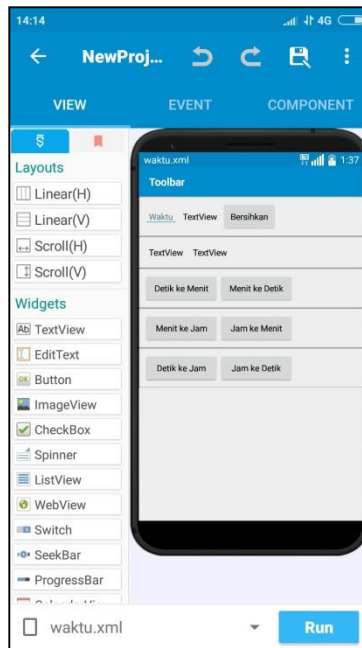
Tampilan *View* percepatan.xml dapat dilihat pada gambar 4.6



Gambar 4. 6 Tampilan *view* percepatan.xml

e. waktu.xml

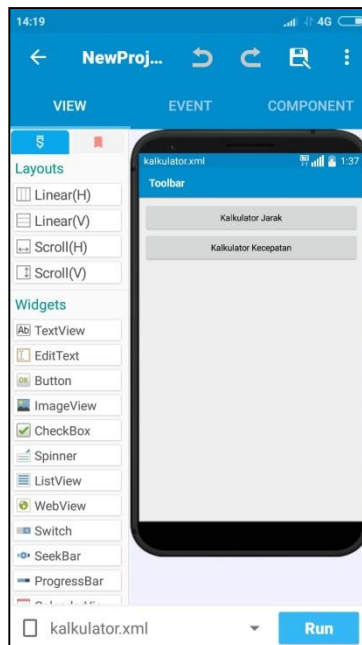
Tampilan *View* waktu.xml dapat dilihat pada gambar 4.7



Gambar 4. 7 Tampilan *view* waktu.xml

f. kalkulator.xml

Tampilan *View* kalkulator.xml dapat dilihat pada gambar 4.8



Gambar 4. 8 Tampilan *view* kalkulator.xml

g. kalkulator_jarak.xml

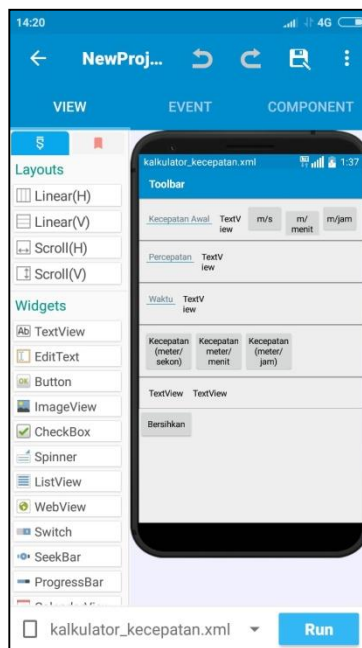
Tampilan *View* kalkulator_jarak.xml dapat dilihat pada gambar 4.9



Gambar 4. 9 Tampilan *view* kalkulator_jarak.xml

h. kalkulator_kecepatan.xml

Tampilan *View* kalkulator_jarak.xml dapat dilihat pada gambar 4.10



Gambar 4. 10 Tampilan *view* kalkulator_kecepatan.xml

2. Logic

a. MainActivity.java

Event Pada MainActivity.java terdiri 5 View, yaitu: button_jarak *onClick*, button_kecepatan *onClick*, button_percepatan *onClick*, button_waktu *onClick*, dan button_kalkulator *onClick*. Selain itu, terdapat juga *Component Intent* menu yang digunakan untuk memanggil masing-masing menu yang disediakan oleh aplikasi.

Berikut ini penjelasan masing-masing *Event*:

(1) button_jarak *onClick*

Event ini digunakan untuk memanggil *JarakActivity.java*. *Event* button_jarak *onClick* secara lengkap dapat dilihat pada gambar 4.11



Gambar 4. 11Tampilan button_jarak*clicked* pada MainActivity.java

(2) button_kecepatan *onClick*

Event ini digunakan untuk memanggil *KecepatanActivity.java*. *Event* button_kecepatan *onClick* secara lengkap dapat dilihat pada gambar 4.12



Gambar 4. 12 Tampilan button_kecepatan *clicked* pada MainActivity.java

(3) button_percepatan *onClick*

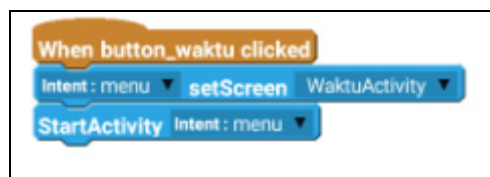
Event ini digunakan untuk memanggil *PercepatanActivity.java*. *Event* button_percepatan *onClick* secara lengkap dapat dilihat pada gambar 4.13



Gambar 4. 13 Tampilan button_percepatan *clicked* pada *MainActivity.java*

(4) button_waktu *onClick*

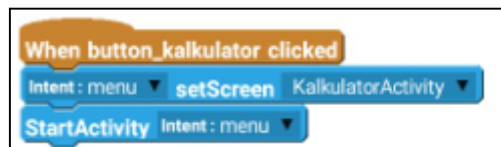
Event ini digunakan untuk memanggil *WaktuActivity.java*. *Event* button_percepatan *onClick* secara lengkap dapat dilihat pada gambar 4.14



Gambar 4. 14 Tampilan button_percepatan *clicked* pada *MainActivity.java*

(5) button_kalkulator *onClick*

Event ini digunakan untuk memanggil *KalkulatorActivity.java*. *Event* button_kalkulator *onClick* secara lengkap dapat dilihat pada gambar 4.15



Gambar 4. 15 Tampilan button_kalkulator *clicked* pada *MainActivity.java*

b. *JarakActivity.java*

Event pada *JarakActivity.java* terdiri 1 *Activity onCreate*, 5 *View*, dan 1 *MoreBlock* yaitu bersih..

Berikut ini penjelasan masing-masing *Event*:

(1) *on activity create*

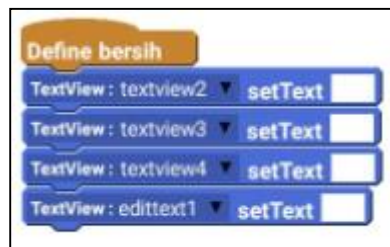
Event ini akan selalu dipanggil setiap kali *LogicJarakActivity.java* dipanggil. *Event on activity create* secara lengkap dapat dilihat pada gambar 4.16



Gambar 4. 16 Tampilan *on activity create* pada *DimensiIActivity.java*

(2) *define* bersih

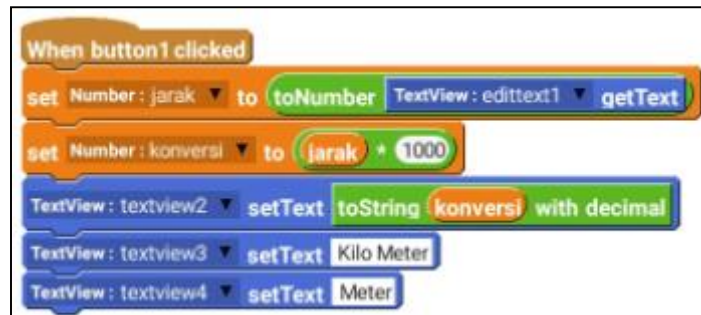
MoreBlock yang bernama bersih berisi settingan awal pada *widgets* yang ada di *view* jarak.xml. *Event define* bersih secara lengkap dapat dilihat pada gambar 4.17



Gambar 4. 17 Tampilan *define* bersih pada *JarakActivity.java*

(3) *button1 onClick*

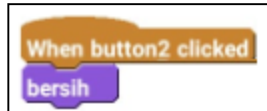
Event ini digunakan untuk mengkonversi jarak dari kilo meter ke meter. *Event button1 onClick* secara lengkap dapat dilihat pada gambar 4.18



Gambar 4. 18 Tampilan *button1 clicked* pada *DimensiIActivity.java*

(4) *button2 onClick*

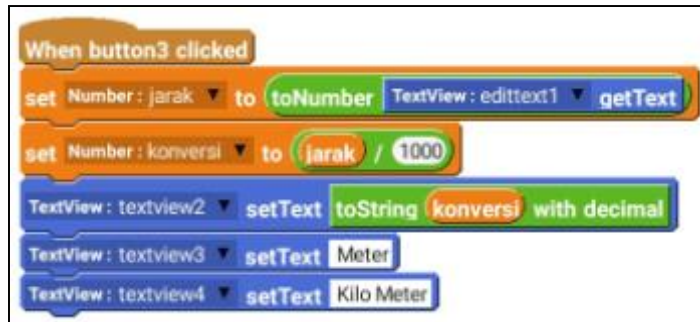
Event ini digunakan untuk memanggil *MoreBlock* bersih. *Event button 2 onClick* secara lengkap dapat dilihat pada gambar 4.19



Gambar 4. 19 Tampilan *button2 clicked* pada *JarakActivity.java*

(5) *button3 onClick*

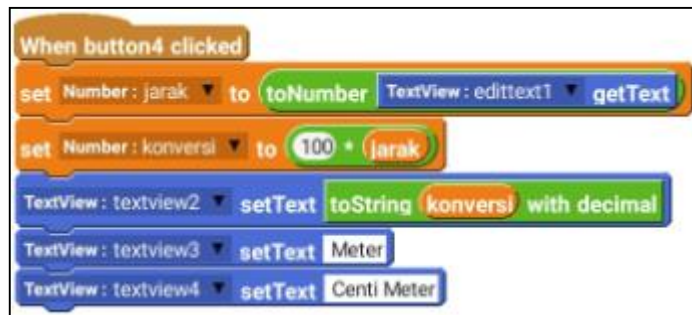
Event ini digunakan untuk mengkonversi jarak dari meter ke kilo meter. *Event button3 onClick* secara lengkap dapat dilihat pada gambar 4.20.



Gambar 4. 20 Tampilan *button3 clicked* pada *JarakActivity.java*

(6) *button4 onClick*

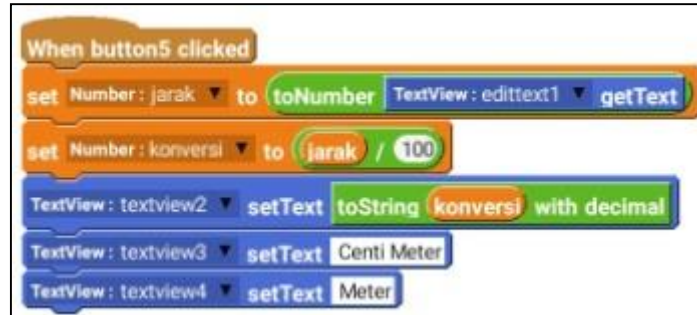
Event ini digunakan mengkonversi jarak dari meter ke centi meter. *Event button4 onClick* secara lengkap dapat dilihat pada gambar 4.21



Gambar 4. 21 Tampilan *button4 clicked* pada *JarakActivity.java*

(7) *button5 onClick*

Event ini digunakan mengkonversi jarak dari centi meter ke meter. *Event button5 onClick* secara lengkap dapat dilihat pada gambar 4.22



Gambar 4. 22 Tampilan *button4 clicked* pada *JarakActivity.java*

3. *Running Program*

a. Menu Utama

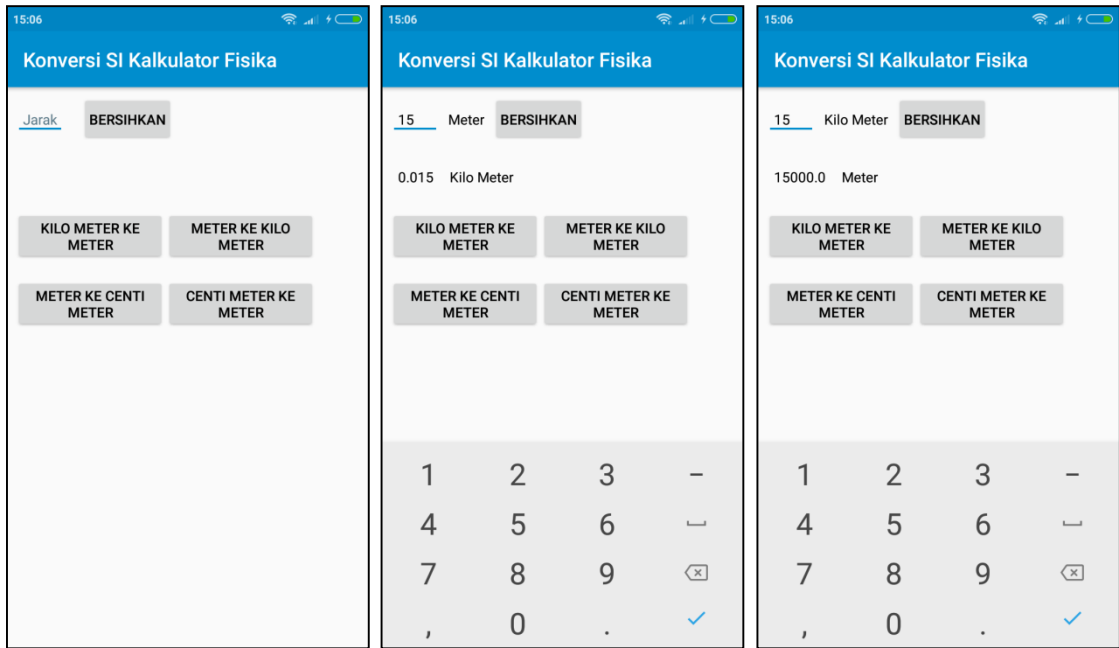
Halaman Utama dapat dilihat pada gambar 4.23



Gambar 4. 23 Halaman utama

b. Menu Jarak

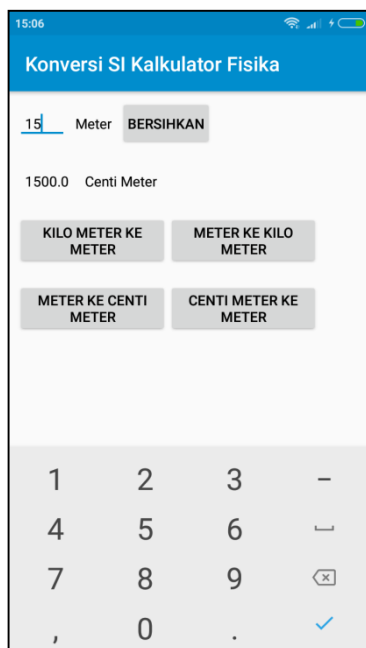
Halaman jarak dapat dilihat pada gambar 4.24.



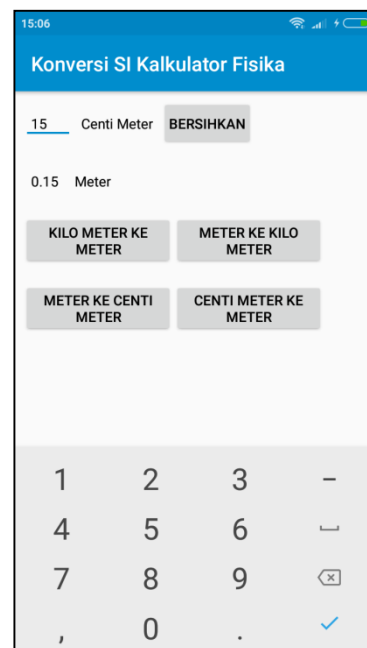
(a) Tampilan awal dan tampilan Bersihkan

(b) Konversi jarak dari meter ke kilo meter

(c) Konversi jarak dari kilo meter ke meter



(d) Konversi jarak dari meter ke centi meter

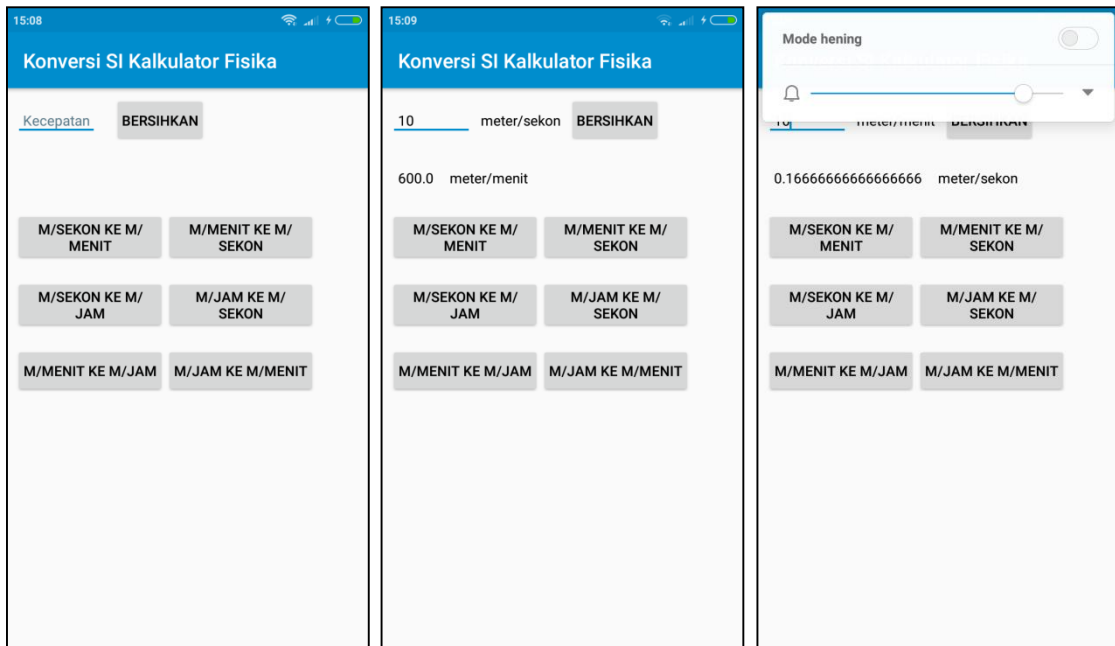


(e) Konversi jarak dari centi meter ke meter

Gambar 4. 24 Halaman jarak

c. Menu Kecepatan

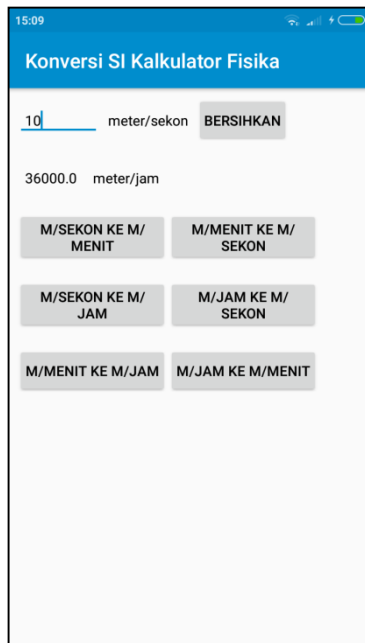
Halaman kecepatan dapat dilihat pada gambar 4.25.



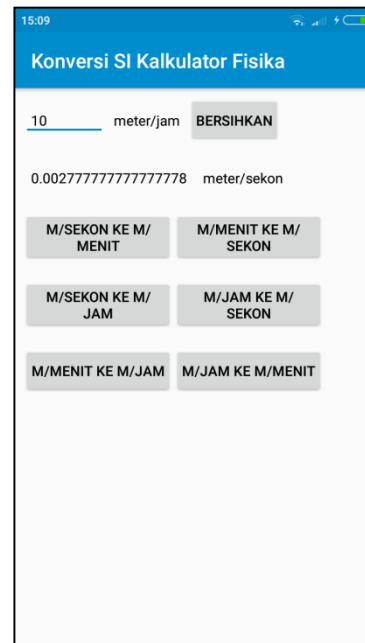
(a) Tampilan awal dan tampilan Bersihkan

(b) Konversi kecepatan dari meter/sekon ke meter/menit

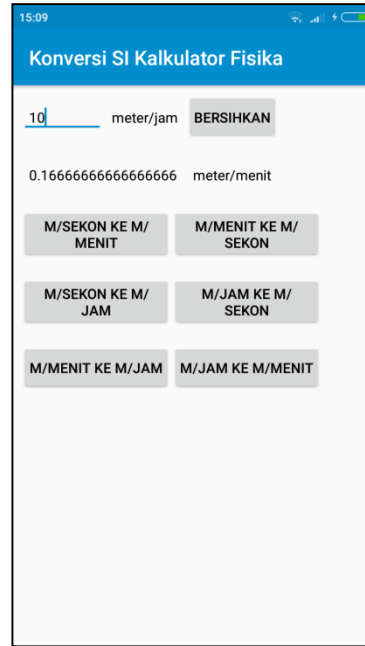
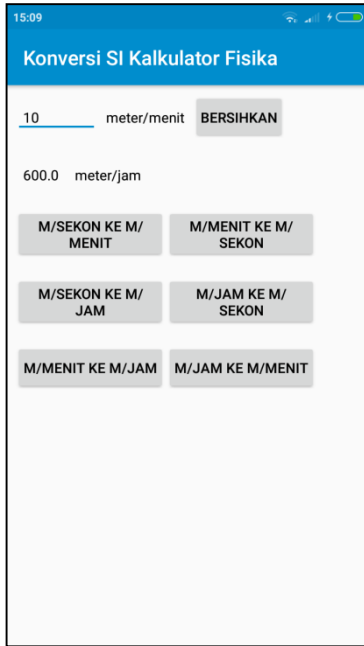
(c) Konversi kecepatan dari meter/menit ke meter/sekon



(d) Konversi kecepatan dari meter/sekon ke meter/jam



(e) Konversi kecepatan dari meter/jam ke meter/sekon

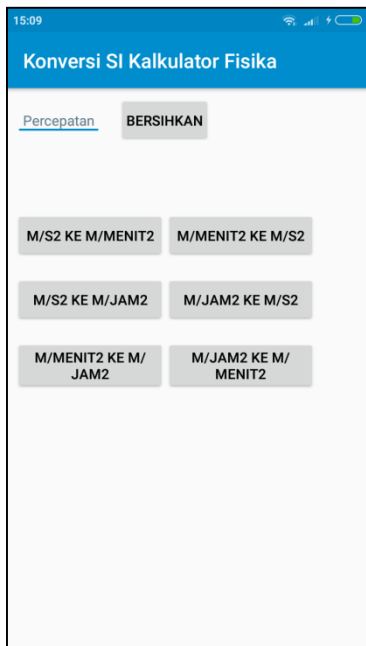


(f) Konversi kecepatan dari meter/menit ke meter/jam (g) Konversi kecepatan dari meter/jam ke meter/menit

Gambar 4. 25 Halaman kecepatan

d. Menu Percepatan

Halaman percepatan dapat dilihat pada gambar 4.26



(a) Tampilan awal dan (b) Konversi percepatan (c) Konversi percepatan

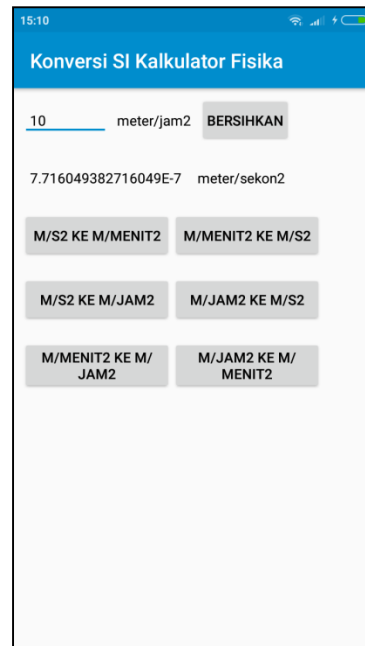
tampilan Bersihkan

dari meter/sekond² ke
meter/menit²

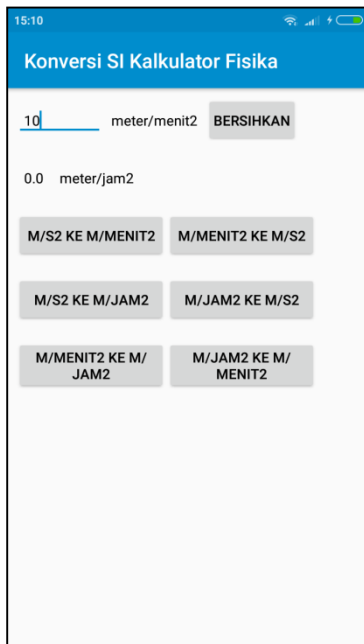
dari meter/menit² ke
meter/sekond²



(d) Konversi percepatan dari
meter/sekond² ke meter/jam²



(e) Konversi percepatan dari
meter/jam² ke meter/sekond²



(f) Konversi percepatan dari
meter/menit² ke meter/jam²

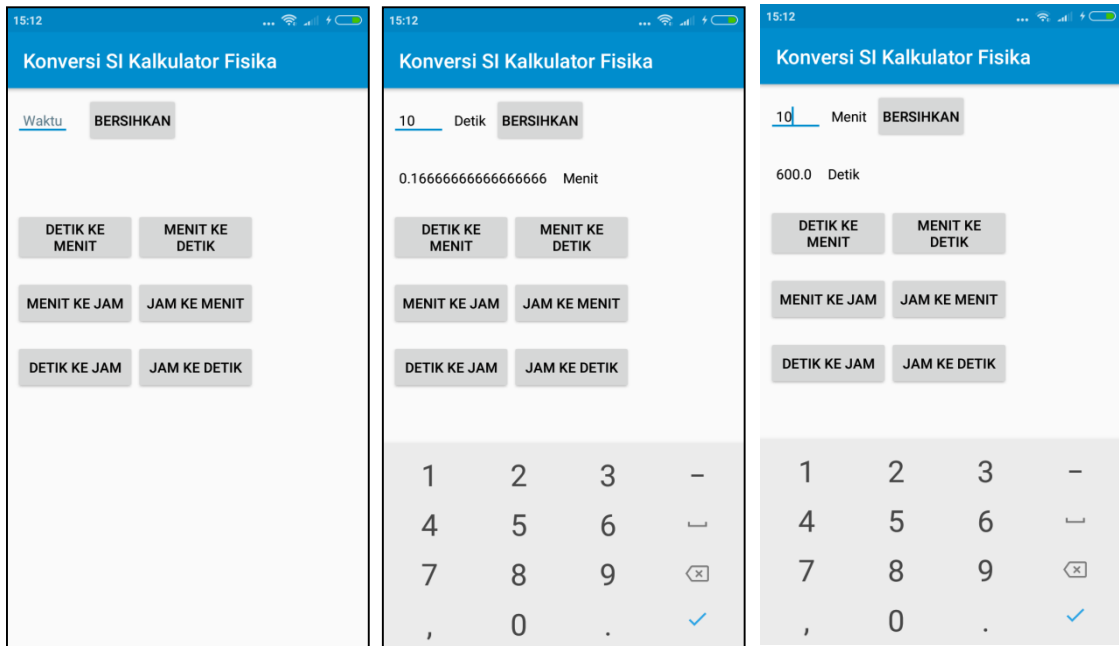


(g) Konversi percepatan dari meter/jam²
ke meter/menit²

Gambar 4. 26 Halaman percepatan

e. Menu Waktu

Halaman waktu dapat dilihat pada gambar 4.27.



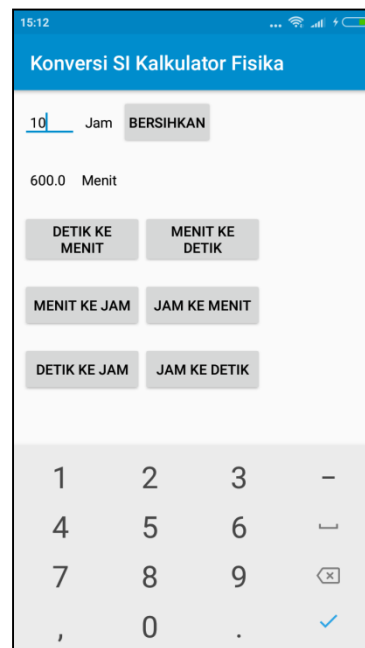
(a) Tampilan awal dan tampilan Bersihkan

(b) Konversi waktu dari detik ke menit

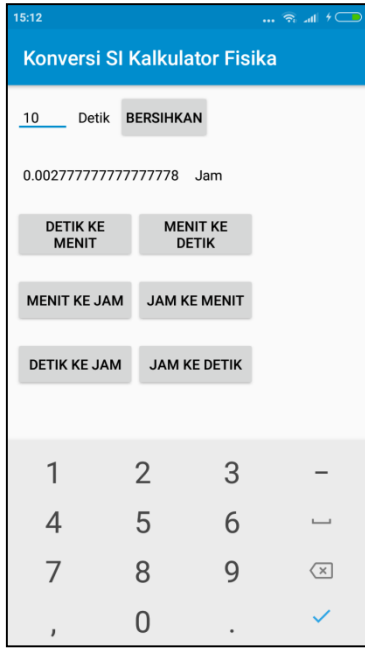
(c) Konversi waktu dari menit ke detik



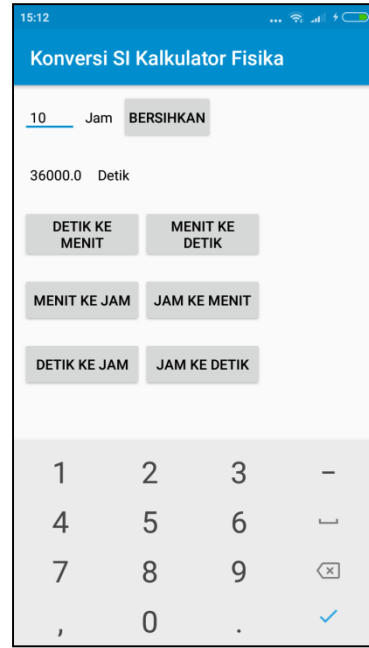
(d) Konversi waktu dari menit ke jam



(e) Konversi waktu dari jam ke menit



(f) Konversi waktu dari detik ke jam

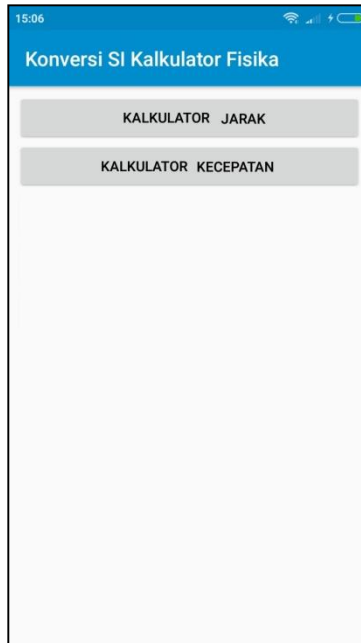


(g) Konversi waktu dari jam ke detik

Gambar 4. 27 Halaman waktu

f. Menu Kalkulator

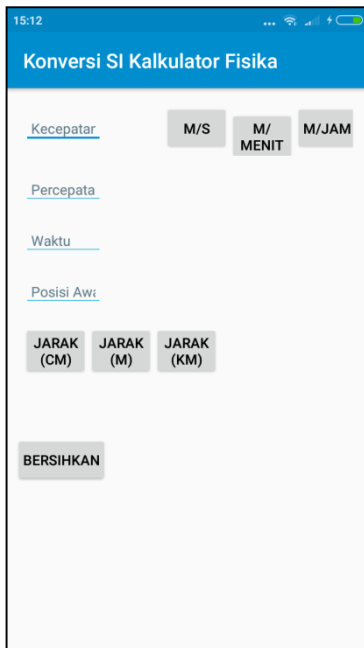
Halaman kalkulator dapat dilihat pada gambar 4.28.



Gambar 4. 28 Halaman kalkulator

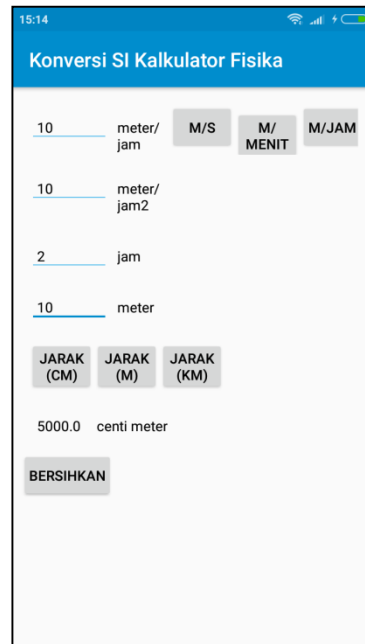
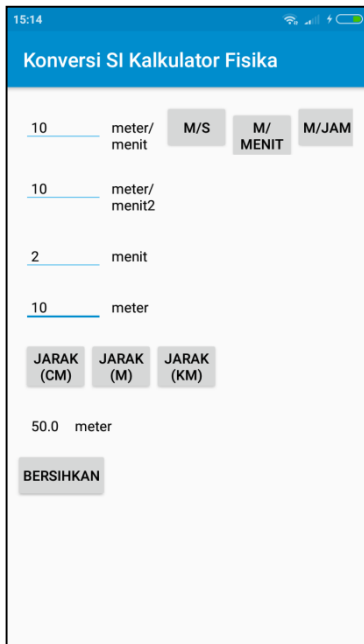
g. Menu Kalkulator Jarak

Halaman kalkulator jarak dapat dilihat pada gambar 4.29



(a) Tampilan awal dan tampilan Bersihkan

(b) Menghitung jarak (KM) berdasarkan kecepatan (meter/sekon)



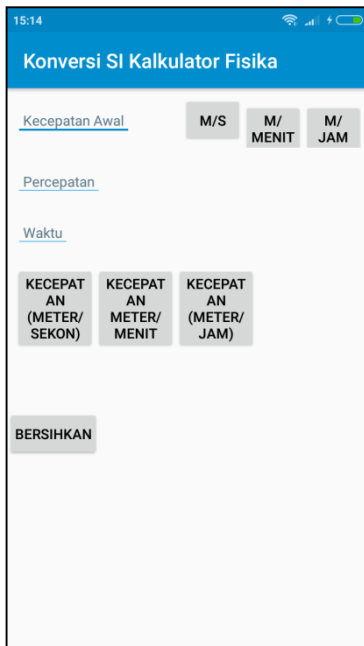
(c) Menghitung jarak (M) berdasarkan kecepatan (meter/menit)

(d) Menghitung jarak (CM) berdasarkan kecepatan (meter/jam)

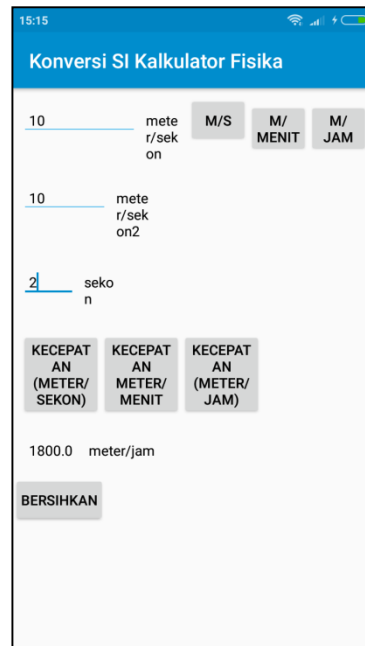
Gambar 4. 29 Halaman kalkulator jarak

h. Menu Kalkulator Kecepatan

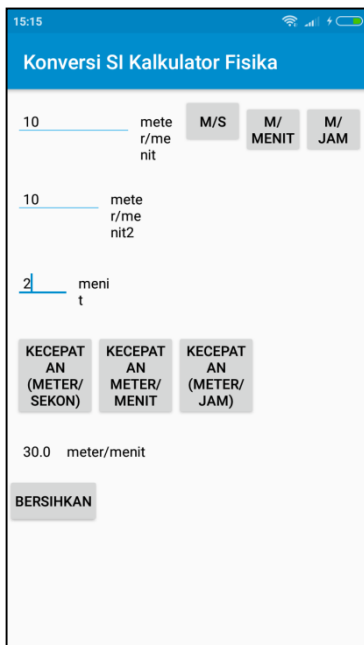
Halaman kalkulator kecepatan dapat dilihat pada gambar 4.30.



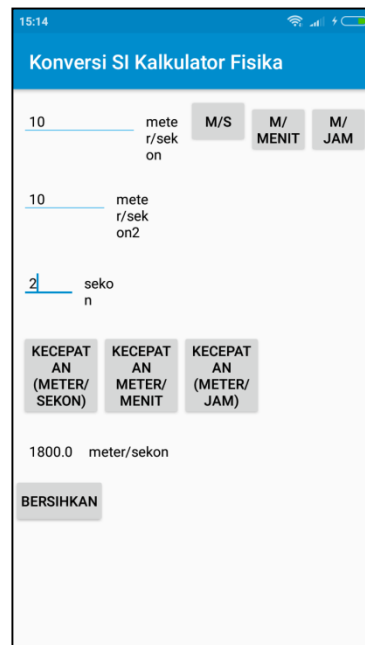
(a) Tampilan awal dan tampilan Bersihkan



(b) Menghitung kecepatan (m/j) berdasarkan kecepatan awal (m/s)



(c) Menghitung kecepatan (m/m) berdasarkan kecepatan awal (m/m)



(b) Menghitung kecepatan (m/s) berdasarkan kecepatan awal (m/s)

Gambar 4. 30 Halaman kalkulator kecepatan

D. Pengujian Sistem

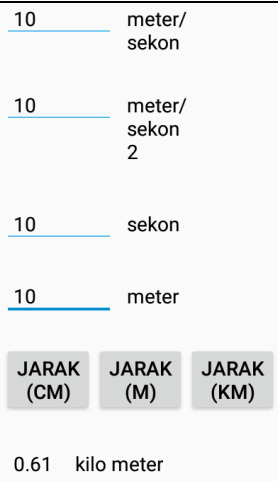
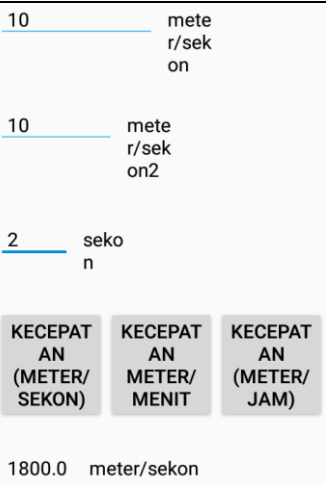
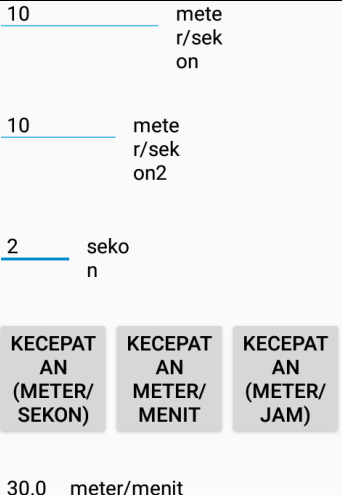
Aplikasi Konversi Satuan Internasional pada Besaran Fisika Kinematika Berbasis Android diuji dengan menggunakan pengujian *Blackbox*, yaitu pengujian berdasarkan *input* dan *output* yang dihasilkan. Tabel 4.2 berikut ini adalah pengujian yang telah dilakukan terhadap masing-masing alat penghitung.

Tabel 4. 2 Pengujian *Blackbox*

No	Skenario Pengujian	Hasil	Keterangan
1	Jarak		
	konversi kilo meter ke meter	1 Kilo Meter 1000.0 Meter	valid
	konversi meter ke kilo meter	1 Meter 0.001 Kilo Meter	valid
	konversi meter ke centi meter	1 Meter 100.0 Centi Meter	valid
	konversi centi meter ke meter	1 Centi Meter 0.01 Meter	valid
2	Kecepatan		
	konversi m/sekon ke m/menit	10 meter/sekon 600.0 meter/menit	valid
	konversi m/menit ke m/sekon	10 meter/menit 0.16666666666666666 meter/sekon	valid
	konversi m/sekon ke m/jam	10 meter/sekon 36000.0 meter/jam	valid
	konversi m/jam ke m/sekon	10 meter/jam 0.0027777777777777778 meter/sekon	valid

No	Skenario Pengujian	Hasil	Keterangan
	konversi m/jam ke m/menit	10 meter/jam 0.16666666666666666 meter/menit	valid
	konversi m/menit ke m/jam	10 meter/menit 600.0 meter/jam	valid
3	Percepatan		
	konversi m/s ² ke m/menit ²	10 meter/sekon2 36000.0 meter/menit2	valid
	konversi m/menit ² ke m/s ²	10 meter/menit2 0.002777777777777778 meter/sekon2	valid
	konversi m/s ² ke m/jam ²	10 meter/sekon2 1.296E8 meter/jam2	valid
	konversi m/jam ² ke m/s ²	10 meter/jam2 7.716049382716049E-7 meter/sekon2	valid
	konversi m/menit ² ke m/jam ²	10 meter/menit2 0.0 meter/jam2	valid
	konversi m/jam ² ke m/menit ²	10 meter/jam2 0.002777777777777778 meter/menit2	valid
4	Waktu		
	konversi detik ke menit	10 Detik 0.16666666666666666 Menit	valid
	konversi menit ke detik	10 Menit 600.0 Detik	valid
	konversi jam ke menit	10 Jam 600.0 Menit	valid

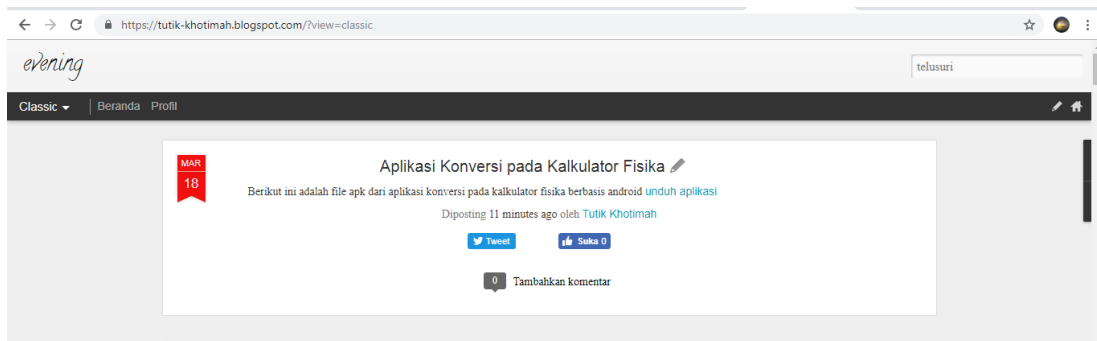
No	Skenario Pengujian	Hasil	Keterangan
	konversi menit ke jam	10 Menit 0.16666666666666666 Jam	valid
	konversi detik ke jam	10 Detik 0.0027777777777777778 Jam	valid
	konversi jam ke detik	10 Jam 36000.0 Detik	valid
5	Kalkulator		
a	Kalkulator Jarak		
	menghitung jarak dalam cm	10 meter/ sekon 10 meter/ sekon 2 10 sekon 10 meter JARAK (CM) JARAK (M) JARAK (KM) 61000.0 centi meter	valid
	menghitung jarak dalam m	10 meter/ sekon 10 meter/ sekon 2 10 sekon 10 meter JARAK (CM) JARAK (M) JARAK (KM) 610.0 meter	valid

No	Skenario Pengujian	Hasil	Keterangan
	menghitung jarak dalam km	 <p>10 meter/sekond</p> <p>10 meter/sekond²</p> <p>10 sekon</p> <p>10 meter</p> <p>JARAK (CM) JARAK (M) JARAK (KM)</p> <p>0.61 kilo meter</p>	valid
b	Kalkulator Kecepatan		
	menghitung kecepatan dalam meter/sekond	 <p>10 meter/sekond</p> <p>10 meter/sekond²</p> <p>2 sekon</p> <p>KECEPATAN (METER/SEKON) KECEPATAN (METER/MENIT) KECEPATAN (METER/JAM)</p> <p>1800.0 meter/sekond</p>	valid
	menghitung kecepatan dalam meter/menit	 <p>10 meter/sekond</p> <p>10 meter/sekond²</p> <p>2 sekon</p> <p>KECEPATAN (METER/SEKON) KECEPATAN (METER/MENIT) KECEPATAN (METER/JAM)</p> <p>30.0 meter/menit</p>	valid

No	Skenario Pengujian	Hasil	Keterangan
	menghitung kecepatan dalam meter/jam		valid

E. Distribusi Aplikasi

Aplikasi Konversi Satuan Internasional pada Besaran Fisika Kinematika Berbasis Android telah didistribusikan secara bebas di internet dan dapat diakses dialamat berikut: <https://tutik-khotimah.blogspot.com/2019/03/aplikasi-konversi-pada-kalkulator-fisika.html>



Gambar 4. 31 Halaman distribusi aplikasi