

PHANTOM VIBRATIONS SYNDROME

Pernahkah kita merasa HP atau smartphone kita bergetar padahal pada kenyataannya Hp kita tidak bergetar sama sekali? Jangan khawatir ternyata tidak hanya anda yang mengalami halusinasi ini. Sebuah studi [8] menyatakan sebagian besar orang pernah merasa ada panggilan atau notifikasi masuk, namun mereka tidak merasa terganggu dengan keadaan tersebut. Halusinasi ini dikenal dengan nama *Phantom Vibrations Syndrome*. Kali ini kita akan menggetarkan smartphone Android kita jika kita menggerakkan smartphone dengan menggunakan sensor *Accelerometer*.

4.1 Tujuan

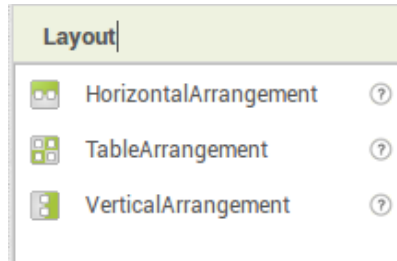
- Mengetahui penggunaan *Accelerometer Sensor* dan *Sound*
- Memahami cara mengatur tampilan di App Inventor
- Mendefinisikan variabel global

4.2 Layout Pada App Inventor

Sebelum membuat aplikasi, mari kita mengenal pengaturan tampilan pada App Inventor. Kita dapat memilih tiga macam layout yaitu *HorizontalArrangement*, *TableArrangement* dan *VerticalArrangement* pada *Palette Layout* (Gambar 4.1).

1. *HorizontalArrangement*

Layout *HorizontalArrangement* menampilkan komponen-komponen dari kiri ke kanan secara horizontal.



Gambar 4.1: Jenis Layout pada App Inventor

2. *TableArrangement*

Layout *TableArrangement* menampilkan komponen-komponen dalam bentuk tabel. Setiap komponen hanya boleh terletak dalam satu sel. Jika banyak komponen terletak dalam satu sel, maka hanya satu komponen yang akan terlihat. Kita perlu mengatur jumlah baris dan kolom pada layout ini.

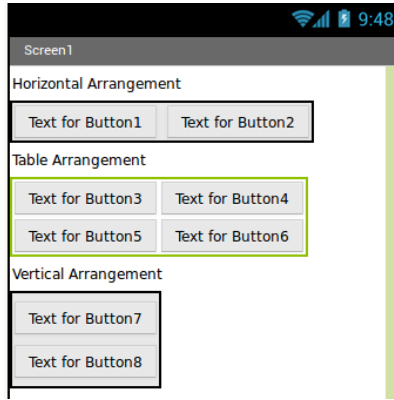
3. *VerticalArrangement*

Layout *VerticalArrangement* menyusun komponen-komponen dari atas ke bawah secara vertikal dan rata kiri.

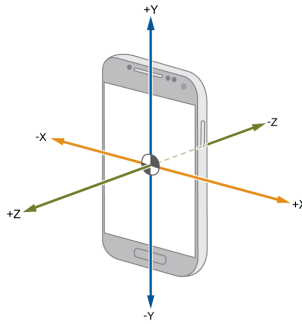
Perbedaan tampilan untuk masing-masing layout dapat dilihat pada Gambar 4.2.

4.3 Accelerometer Sensor

Akselerometer adalah alat untuk mengukur percepatan atau akselerasi sebuah benda. Masih ingatkah tentang percepatan gravitasi ($g = 9.8m/s^2$) saat benda jatuh ke bumi? Di dalam smartphone terdapat juga sensor akselerometer yang dapat memperlihatkan posisi smartphone kita berada dalam bentuk tiga



Gambar 4.2: Tampilan Tiga Jenis Layout



Gambar 4.3: Accelerometer pada smartphone [1]

dimensi. Posisi sumbu X, Y dan Z pada sebuah smartphone dapat dilihat pada Gambar 4.3.

Jika smartphone kita jauh ke tanah maka akan bernilai 0. Sensor ini mempunyai satu event yang dinamakan *AccelerometerSensor.AccelerationChanged* yang mempunyai tiga dimensi berikut:

1. **xAccel**

- Bernilai + jika smartphone digoyang ke kanan.

- Bernilai - jika smartphone digoyang ke kiri.

2. yAccel

- Bernilai + jika bagian bawah smartphone diangkat ke atas
- Bernilai - jika bagian atas smartphone diangkat ke atas

3. zAccel

- Bernilai + jika layar smartphone diletakkan pada posisi atas
- Bernilai - jika layar smartphone diletakkan pada posisi bawah

4.4 Variabel Global

Variabel Global ini akan berubah nilainya pada fungsi-fungsi saat aplikasi dijalankan. Untuk mendeklarasikan sebuah variabel global kita perlu di *Block Editor*. Pilih bagian variabel yang berwarna orange, kemudian pilih *Initialize global **name** to*. Bagian *name* bisa diganti dengan nama variabel yang kita inginkan. Kemudian kita definisikan nilai variabel tersebut dengan angka, string atau boolean.



Gambar 4.4: Deklarasi variabel global

4.5 Pembuatan Program

Sekarang kita mulai membuat dua aplikasi Android yaitu 1) program *GetarZZZ* yang menampilkan perubahan nilai x , y

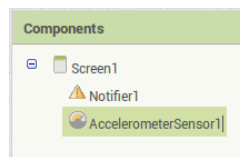
Tabel 4.1: Daftar Komponen Aplikasi Bergoyang

Komponen	Fungsi
Button	Memilih kurun waktu smartphone bergetar
Sound	Berfungsi menggetarkan smart-phone
Notifier	Menampilkan nilai x,y,z yang berubah saat kita gerakan
AccelerometerSensor	Mendeteksi perubahan posisi smart-phone
Layout	Menyusun komponen <i>Button</i>

dan z jika kita menggerakan dan mengoyangkan smartphone kita maka nilainya akan berubah; 2) program *Vibrasi* yang akan membuat smartphone kita bergetar pada kurun waktu yang kita pilih. Kedua program tersebut membutuhkan komponen-komponen yang dapat dilihat pada Tabel 4.1.

GetarXYZ

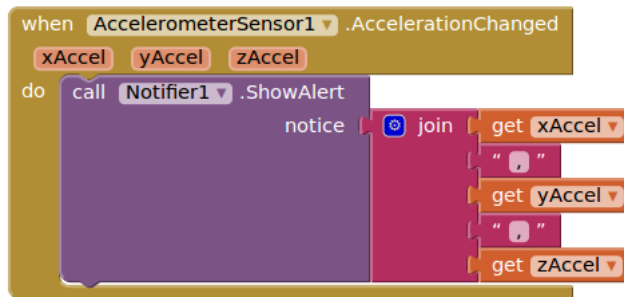
Detil komponen yang harus diletakkan pada aplikasi GetarXYZ dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5: Komponen GetarXYZ pada App Inventor

Pada bagian *Blocks Editor*, kita perlu memberikan perilaku pada *AccelerometerSensor* saat smartphone digoyangkan/digerakkan oleh pengguna seperti yang terlihat pada Gambar 4.6. Jika smartphone digoyangkan/digerakkan, maka *Notifier1* di-

panggil untuk menampilkan kalimat nilai perubahan dari *AccelerometerSensor*. *AccelerometerSensor* menghasilkan tiga luaran (*xAccel*, *yAccel* dan *zAccel*) yang harus digabungkan sebelum dikirim ke *Notifier1*. Oleh karena itu kita perlu melakukan penggabungan tiga luaran tersebut dengan menggunakan fungsi *Join* pada *Text* seperti yang terlihat pada Gambar 4.7. *Join* text bawaannya hanya bisa dua teks, namun kita bisa menambahkan lebih dari dua teks dengan menekan tombol biru seperti di pada Gambar 4.7.



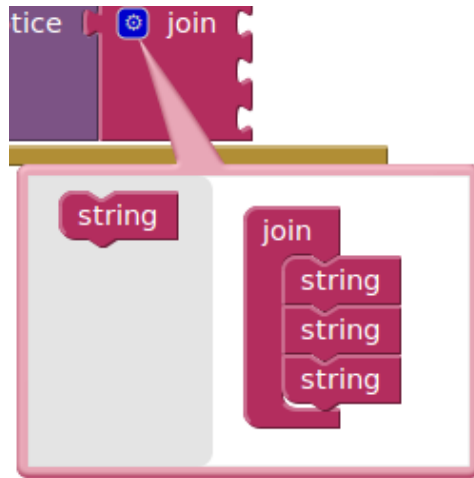
Gambar 4.6: Blocks Editor Aplikasi GetarXYZ

Hasil dari aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 4.8. Gerakkan smartphone anda, maka nilai x,y,z akan berubah.

Vibrasi

Vibrasi adalah sebuah aplikasi yang akan bergetar selama kurun waktu yang kita pilih dari sebuah tombol. Detil komponen yang harus diletakkan pada aplikasi *Vibrasi* dapat dilihat pada Gambar 4.9. Kita memakai layout *TableArrangement* untuk menyusun tombol 100 dan 200.

Posisi masing-masing komponen disusun seperti pada Gambar 4.10.



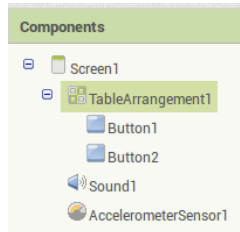
Gambar 4.7: Penggabungan teks

Pada bagian *Blocks Editor*, kita perlu mendefinisikan variabel global *waktu* menjadi 0.5 detik. Kemudian kita beri perilaku pada *Button1* jika ditekan maka variabel global *waktu* menjadi 1 detik. Selain itu, kita perlu memberikan perilaku *Button1* jika ditekan maka variabel global *waktu* menjadi 2 detik. Ketika *AccelerometerSensor.shaking* terjadi maka komponen *Sound1* akan diminta untuk bergetar selama kurun waktu yang dipilih. Rangkuman dari *Blocks Editor* aplikasi Vibrasi ini bisa dilihat pada Gambar 4.11



2.54623,,1.66756,9.56124

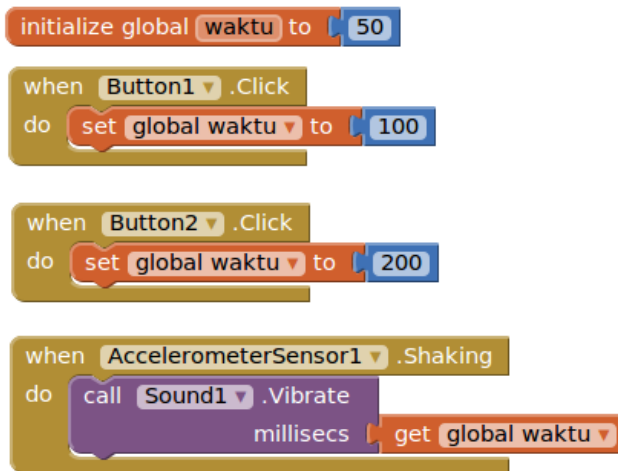
Gambar 4.8: Tampilan Aplikasi GetarXYZ



Gambar 4.9: Komponen Vibrasi pada App Inventor



Gambar 4.10: Desain Aplikasi vibrasi



Gambar 4.11: Blocks Editor Aplikasi Vibrasi