

BAB VII

PENUTUP

7.1. Kesimpulan

Dari hasil pengamatan selama perancangan, implementasi, dan proses pengujian perangkat lunak yang digunakan, diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. *Gameplay* Simulator Angklung menerapkan permainan alat musik tradisional angklung yaitu bermain dengan menggetarkan angklung satu nada pada *single player*, bermain angklung secara berkelompok pada *multiplayer*, bermain musik dengan menggunakan angklung pada *touch game*, dan mengomposisi musik dengan angklung pada *composer*.
2. Perancangan *game* Simulator Angklung terdiri dari tahap *game design* dan *technical design*.
3. Implementasi *game* Simulator angklung dikembangkan menggunakan *AndEngine* dengan bahasa pemrograman *Java* pada sistem operasi *Android*.
4. Pengujian unit *game* Sarinande Angklung dengan metode *White box* menghasilkan kesimpulan bahwa unit modul dari program sudah sesuai dengan output yang diharapkan dan kode unit dalam pengujian yang menghasilkan *independent path* terbanyak adalah kode pendeteksian *file beat*, yaitu sebanyak 11 jalur.
5. Pengujian integrasi *game* Sarinande Angklung dengan metode *White box* menghasilkan kesimpulan bahwa integrasi modul dari program sudah sesuai dengan output yang diharapkan dan kode integrasi dalam pengujian yang menghasilkan *independent path* terbanyak adalah kode penangkapan aktivitas angklung, yaitu sebanyak 11 jalur.
6. Berdasarkan hasil pengujian Validasi menggunakan metode *black-box testing*, didapatkan performa yang optimal karena *game* dapat berjalan dengan baik sesuai dengan perancangan.
7. Berdasarkan hasil pengujian performa *game* menggunakan metode analisis *frame rate*, rata – rata FPS terendah yang ada pada halaman *game* Sarinande Angklung yaitu sebesar 51 fps dapat berjalan optimal ketika

game berjalan pada *smartphone* yang memenuhi spesifikasi minimal dari *game* Simulator Angklung.

8. Spesifikasi minimal yang disarankan dalam menjalankan *game* adalah *smartphone* dengan spesifikasi sebagai berikut.
 - a. CPU: 600 MHz ARMv6
 - b. GPU: Adreno 200

7.2. Saran

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan lebih lanjut atas perangkat lunak ini antara lain:

1. Fitur *record* yang dikembangkan pada skripsi ini, menggunakan *microphone* untuk merekam suara file beat yang dimainkan dan disimpan dalam sebuah *file audio*. Namun, pemanfaatan *microphone* ini membuat suara-suara yang tidak diinginkan ikut terekam. Dengan demikian fitur *record* pada *game* ini dapat dikembangkan dengan membuat sebuah fitur *audio editor* yang dapat menggabungkan beberapa *file audio* menjadi satu *file audio*.
2. Fitur *shake multiplayer* yang dikembangkan pada skripsi ini memanfaatkan protocol TCP. Dimana semua pemain harus terkoneksi pada jaringan WiFi yang sama. Dengan demikian pengembangan ke depannya, fitur *multiplayer* dapat dikembangkan lagi menjadi *game online*.
3. Sistem operasi yang digunakan pada *game* Simulator Angklung menggunakan Android. Dengan demikian pengembangan ke depannya *game* ini dapat diporting dengan menggunakan sistem operasi *smartphone* yang lain.
4. Pada skripsi ini, pembuatan kotak beat dilakukan dengan membuat semua kotak beat terlebih dahulu sebelum permainan dimulai. Hal ini dapat menyebabkan penggunaan *memory* yang kurang efisien. Dengan demikian kode generator kotak *beat* yang digunakan pada *game* perlu dioptimasi sehingga dapat meningkatkan performa pada permainan.