Membangun Game Side Scrolling 2D Petualangan Kabayan "Menyelamatkan Makanan Tradisional"

Restu Remiadi Hidayat
10108045

Latar Belakang

- Kue tradisional atau makanan tradisional telah menjadi bagian dari budaya masyarakat Indonesia hampir semua orang menyukai penganan khas negeri ini, sebagian besar makanan tradisional dapat di jumpai di pasar-pasar, namun tidak semua dapat di jumpai dengan mudah.
- Pulau jawa adalah salah satu pulau yang memiliki banyak ragam makanan tradisional, mulai dari jawa barat, jawa tengah, sampai jawa timur. Di Jawa Barat terdapat makanan tradisional seperti : ali agrem, bandros, ladu, jawadah, gula cakar dari daerah majalengka dan masih banyak lagi.



Latar Belakang (2)

- Di Jawa tengah terdapat getuk, pilus dari tegal, (lanting, nopia, dari banyumas), horok-horok, carang madu dari jepara mie lethek dari Yogyakarta. Dan di Jawa timur ada kue cucur, brem, jerangking, ledre, pudak, bongko dan lain lain.

- Di zaman sekarang ini banyak anak-anak dan bahkan remaja yang kurang mengenal tentang makanan tradisional tersebut karena maraknya makanan dari luar negeri yang lebih di kenal.



KABAYAN

- Kabayan merupakan tokoh imajinatif dari budaya sunda yang juga telah menjadi tokoh imajinatif masyarakat umum di Indonesia. Polahnya lucu, polos, tetapi sekaligus cerdas. Cerita-cerita lucu mengenai Kabayan di masyarakat sunda di tuturkan turun temurun secara lisan sejak abad ke -19 sampai sekarang.



Identifikasi Masalah

- Penggunaan aplikasi *game* sebagai media hiburan sekaligus pembelajaran.
- Kurang dikenalnya makanan tradisional pulau jawa oleh anak-anak dan bahkan para remaja pada zaman sekarang ini.



Rumusan Masalah

- Berdasarkan identifikasi yang ada maka rumusan masalahnya adalah tentang bagaimana membangun suatu aplikasi *game* yang dapat memberikan pengetahuan tentang makanan tradisional Indonesia, khususnya makanan tradisional di pulau Jawa.



Maksud dan Tujuan

- Maksud

  Maksud penulisan tugas akhir ini adalah membangun aplikasi *game side scrolling 2D petualangan kabayan menyelamatkan makanan tradisional* sebagai media pengetahuan akan salah satu kebudayaan Indonesia
- Tujuan
- Memperkenalkan makanan tradisional di pulau jawa kepada pemain.
- Membagun aplikasi *Game* sebagai media edukasi
- Meningkatkan kreatifitas, imajinasi, dan keaktifan pemain, terutama anak-anak 5 tahun ke atas.



Batasan Masalah

- Makanan tradisional terbatas hanya yang berada di pulau Jawa.
- *Level* atau *stage* di batasi hanya 3 *stage* yaitu *stage* Jawa Barat, Jawa Timur, dan Jawa Tengah.
- Pemain *game* ini hanya *single player*.
- *Genre game* adalah *adventure game*, tipe *game* ini yang umumnya membuat pemain harus berjalan mengelilingi atau menjelajahi suatu tempat.
- *View point game* yang dipakai adalah *Side Scrolling*.
- Aplikasi *game* yang akan dibangun bergrafis 2 dimensi dan berbasis *desktop*.



Batasan Masalah (2)

- Aplikasi ini dirancang dengan desain yang *user friendly* dengan aturan permainan yang tidak terlalu rumit.
- Aplikasi *game* ini ditujukan untuk pemain mulai usia 5 – 15 tahun.
- AI yang dipergunakan adalah algoritma A* (A *star*), yang diterapkan pada bos terakhir yang bernama Rewog yang akan dilawan oleh kabayan.
- Aplikasi *game* dibangun menggunakan bahasa pemrograman *java* dengan *tools Greenfoot* 2.2.1.



Metodologi Penelitian

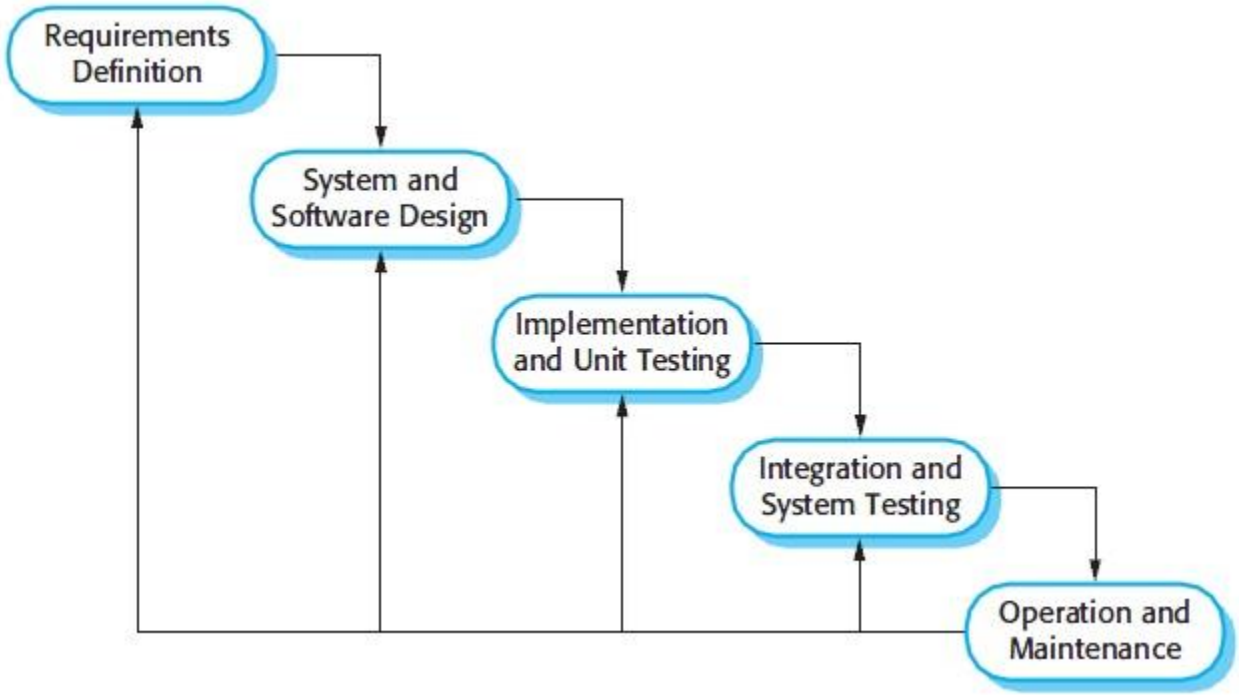
- Tahap pengumpulan data
- Studi Pustaka

  Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul tugas akhir.

- Observasi
- Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permalasahan yang diambil.



Tahap Pembuatan Perangkat Lunak (*waterfall)*



Kecerdasan Buatan

- Algoritma A* (A *Star*) Algoritma ini merupakan algoritma *Best First Search* yang menggabungkan *Uniform Cost Search* dan *Greedy Best First Search*. Biaya yang diperhitungkan didapat dari biaya sebenarnya ditambah dengan biaya perkiraan. Dalam notasi matematika dituliskan sebagai : f(n) = g(n) + h(n). Dengan perhitungan biaya seperti ini, algoritma A* (A *Star*) adalah *complete* dan optimal.

- Sama dengan algoritma dasar *Best First Search*, algoritma A* (A *Star*) ini juga menggunakan *OPEN* dan *CLOSED*. Terdapat tiga kondisi bagi setiap suksesor yang dibangkitkan, yaitu : sudah berada di *OPEN*, sudah berada di *CLOSED*, dan tidak berada di *OPEN* maupun *CLOSED*.



Analisis Game Sejenis



Analisis Game Sejenis (2)

- *Game* kabayan *Saving Our Cultures* menceritakan perjalanan seorang pemuda dari suku Sunda yaitu Kabayan yang harus bertualang untuk menyelamatkan alat musik tradisional yaitu angklung yang telah dicuri oleh seorang penjahat dari Negara Misterius yang bernama Juragan Asep.

- Kekurangan dari *game* ini adalah, sisi kebudayaan yang diangkat belum maksimal cuman sebatas alat musik angklung dan golok saja, *gameplay* yang terlalu mudah sehingga membuat pemain akan cepat bosan, sedangkan kelebihannya adalah desain yang cukup bagus.



Gameplay

- Kabayan berpetualang untuk merebut kembali makanan tradisional yang telah di curi oleh Rewog sang pencuri. Mengalahkan musuh yg menghadang dan mendapatkan makanan tradisional.

- Terdapat tiga *stage* dalam *game* ini yaitu Jawa Barat, Jawa Tengah dan jawa Timur.

- Keunikan game ini adalah, bila kabayan mendapatkan makanan, maka akan terdengar penjelasan mengenai makanan tersebut.



Karakter dalam Game



Storyline

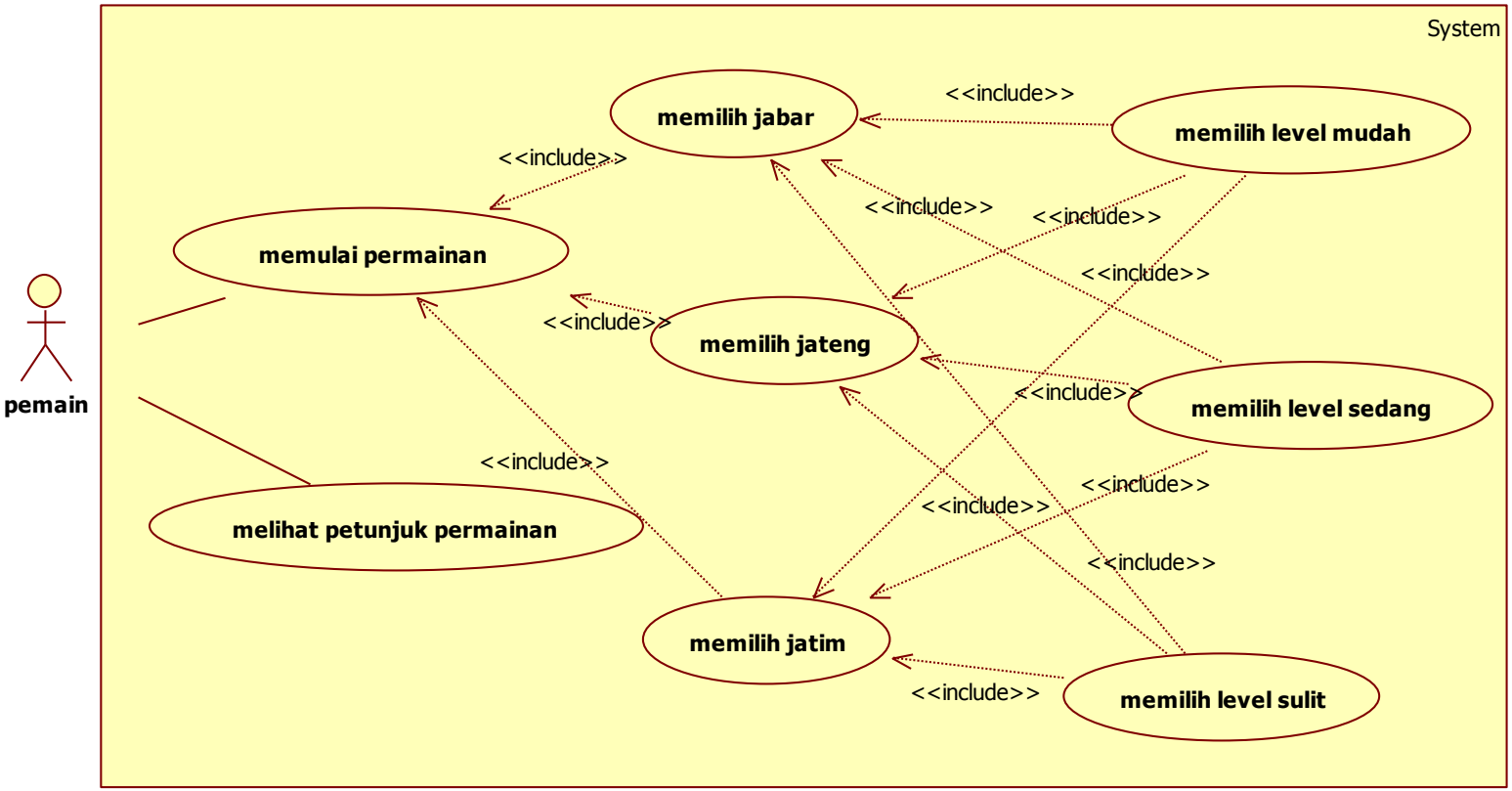
- *Game* ini bercerita tentang seorang pemuda yang bernama Kabayan yang mendengar kabar bahwa makanan tradisional di pulau jawa telah di curi oleh perampok bernama Rewog dan juga komplotannya. Kabayanpun melakukan perjalanan ke ke seluruh pulau jawa untuk menemukan dan merebut kembali makanan tradisional dan mengalahkan Rewog dan komplotannya.



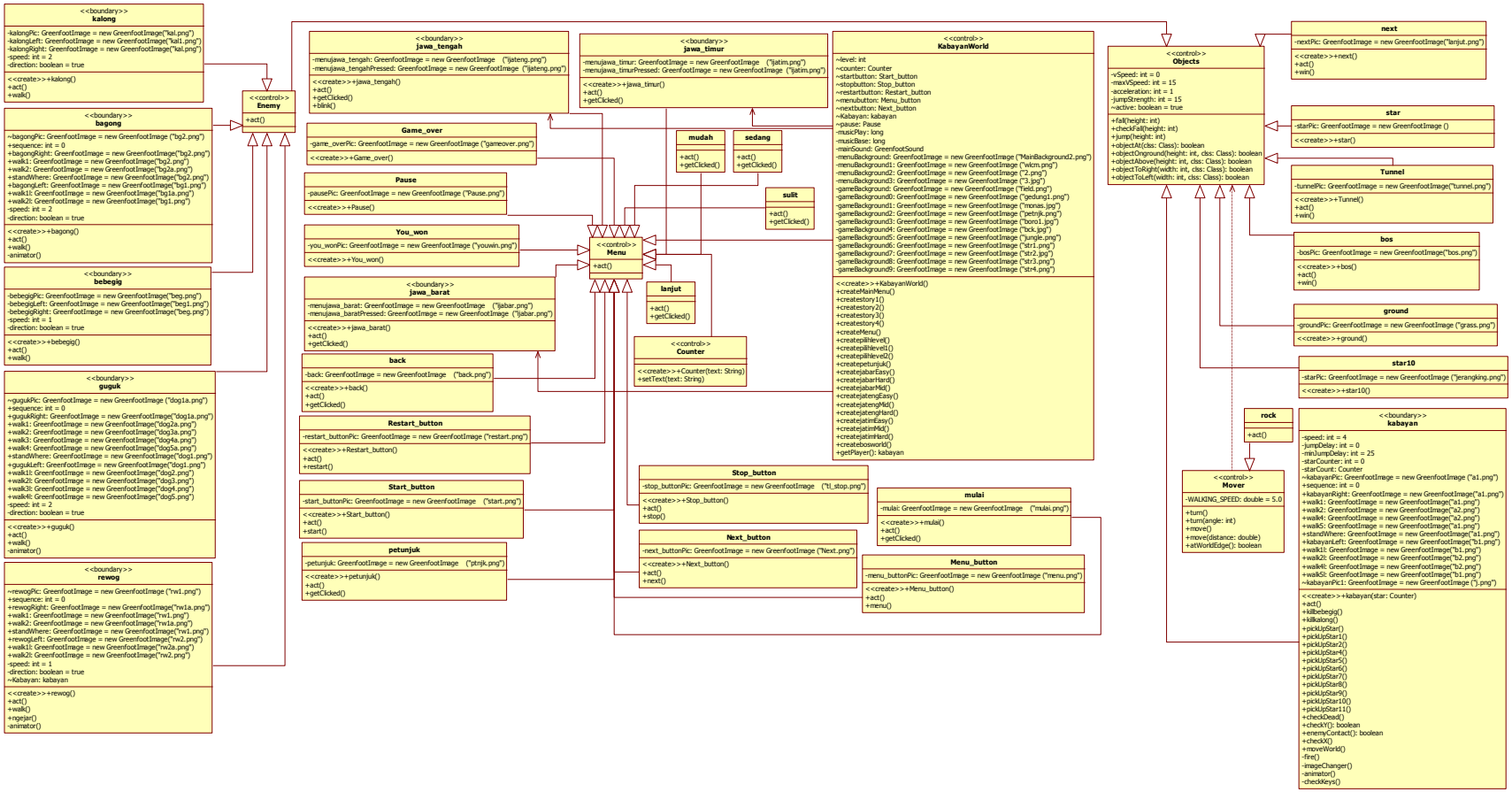
Storyboard



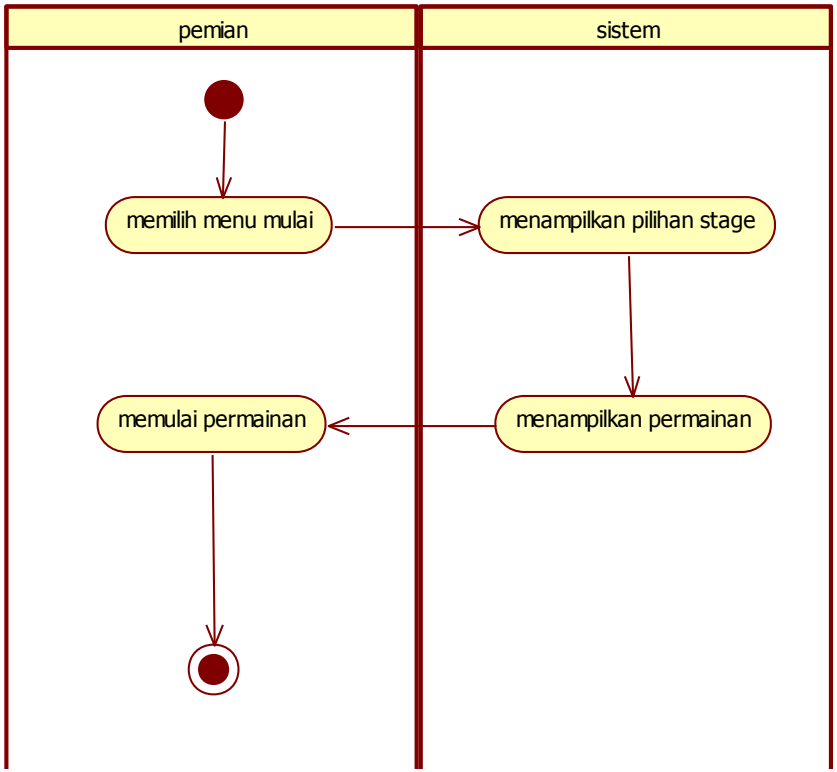
Use Case


System
pemain
memilih jabar
memilih level mudah
memulai permainan
memilih jateng
memilih level sedang
melihat petunjuk permainan
memilih jatim
memilih level sulit
<<include>>

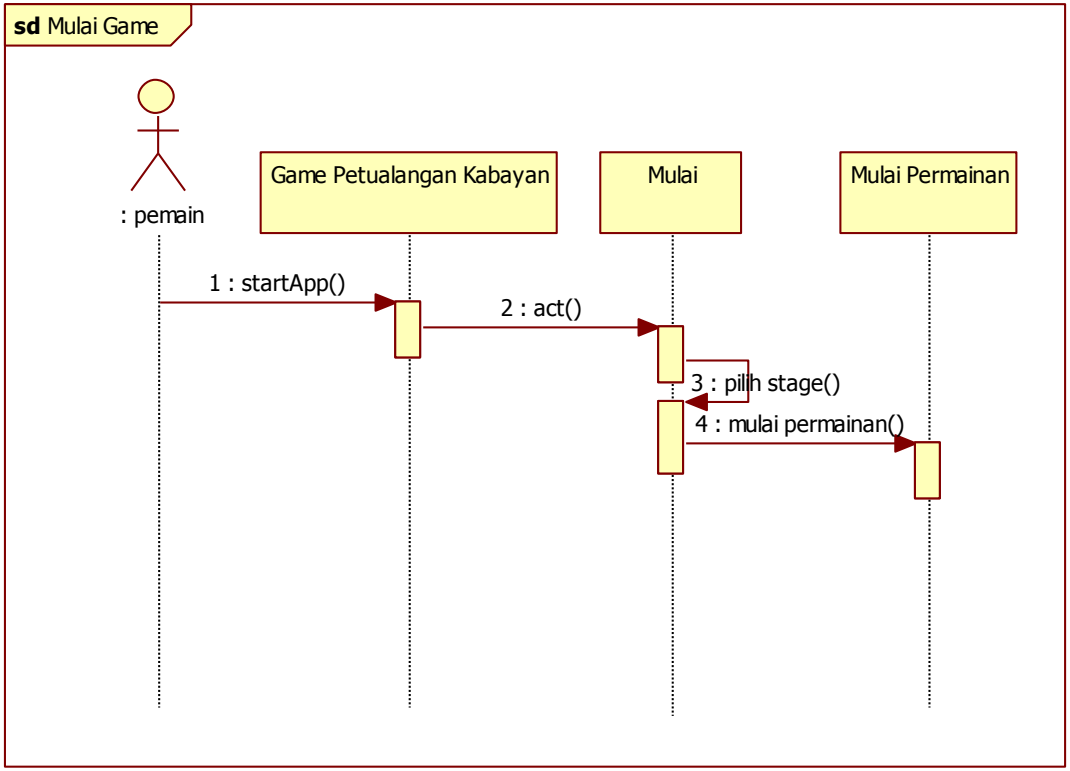
Class Diagram



Activity Diagram mulai permainan



Sequence Diagram Mulai Game



Pengujian Sistem

- Pengujian sistem merupakan hal terpenting yang dilakukan untuk menemukan kekurangan atau kesalahan pada perangkat lunak yang diuji. Pengujian bermaksud untuk mengetahui perangkat lunak yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan perangkat lunak tersebut.



Pengujian Alpha (Fungsional)

- Pengujian alpha merupakan pengujian fungsional yang digunakan untuk menguji sistem yang baru. Pengujian alpha berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak



Pengujian alpha

Kelas Uji	Detail Pengujian	Jenis Uji
Mulai	Memulai permainan	*Black Box*
Petunjuk	Menampilkan tampilan petunjuk	*Black Box*
Karakter Bergerak	Pergerakan karakter menggunakan tombol-tombol dalam aplikasi	*Black Box*
Musuh	Pergerakan musuh dalam aplikasi	*Black Box*
Edukasi	Menampilkan edukasi gambar makanan tradisional	*Black Box*
Suara	Menampilkan suara dalam aplikasi	*Black Box*



Pengujian alpha (mulai)

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih Menu "Mulai"	Memulai permainan kemudian memilih *stage* dan pemilihan *level*	Permainan dimulai	[√] Tampil [ ] Tidak



Pengujian alpha (petunjuk)

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih Menu "Petunjuk"	Melihat informasi dan petunjuk untuk memainkan permainan	Petunjuk permainan	[√] Tampil [ ] Tidak



Pengujian alpha (petunjuk)

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data Masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tombol →	kabayan bergerak ke arah kanan	Pergerakan kabayan	[√] Bergerak [ ] Tidak
Tombol ←	kabayan bergerak ke arah kiri	Pergerakan kabayan	[√] Bergerak [ ] Tidak
Tombol ↑	kabayan lompat	Pergerakan kabayan	[√] Bergerak [ ] Tidak
Tombol S	kabayan menembak	Pergerakan kabayan	[√] Bergerak [ ] Tidak
Tombol R	Mereset permainan	Permainan mulai dari awal	[√] Reset [ ] Tidak
Karakter jatuh	Menampilkan tombol reset	Tampil tombol reset	[√] Tampil [ ] Tidak



Pengujian beta

- Pengujian beta merupakan pengujian langsung kepada pengguna untuk mencoba aplikasi yang baru. Pengujian yang dilakukan adalah dengan cara wawancara dan membagikan kuesioner kepada 30 pengguna aplikasi, dan target wawancara adalah seorang anak sekolah dasar dengan *range* usia sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut.



Terima kasih

