

Pembuatan Puzzle Adventure Game Menggunakan Unity

Stevie Yohanes¹, Gregorius Satia Budhi², Liliana³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121 – 131 Surabaya 60236

Telp. (031) – 2983455, Fax. (031) – 8417658

E-Mail: yoshimuraakito@yahoo.com¹, greg@petra.ac.id², lilian@petra.ac.id³

ABSTRAK

Puzzle Adventure Game adalah *game* yang memiliki bentuk permainan menjelajahi suatu wilayah atau tempat, dimana untuk menyelesaikan suatu cerita pada tempat itu *player* harus dapat menyelesaikan berbagai tantangan yang sering kali berbentuk teka-teki dan semacamnya.

Game ini dibuat dengan alasan untuk mengajarkan berbagai nilai-nilai moral yang positif melalui *game*, karena banyak dari *game* masa kini tidak memberikan materi itu ke dalam *game* miliknya. *Game* ini juga dilengkapi dengan berbagai fungsi seperti *save game*, *load game*, pengaturan resolusi, pengaturan suara, serta permainan yang bergaya *point-and-click*. Hal ini ditujukan untuk dapat membuat *player* nyaman bermain. Setelah selesai dibuat, *game* ini dapat dimainkan dengan baik tanpa ada gangguan ataupun *bug*, dan juga dapat dimainkan hampir di seluruh komputer yang memiliki RAM 2GB keatas.

Berkat pembuatan *game* dengan menggunakan Unity dan berbagai *assets* didalamnya, pembuatan *game* menjadi lebih mudah sehingga *game* dapat dirancang sedemikian rupa dalam waktu yang sangat terbatas. Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan *game* kurang dari 4 bulan, walau konten *game* kurang sempurna tapi *game* berhasil berjalan dengan sempurna tanpa *bug*.

Kata kunci: Unity, Game, Puzzle, Adventure

ABSTRACT

Puzzle Adventure Game is a game that has the form of games exploring a region or a place in which to complete a story on where the player should be able to complete a variety of challenges that are often shaped puzzles and such.

This game is made with a reason to teach a variety of moral values are positive through the game, because a lot of games today do not give you the material into his game. This game also comes with a variety of functions such as save game, load game, resolution settings, sound settings, as well as game-style point-and-click. It is intended to be able to make the players comfortable playing. Once created, these games can be played well without any interruption or bugs, and also can be played in almost all computer that has 2GB RAM and above.

Thanks to game development using Unity and various assets in it, making the game becomes easier so that the games can be designed in such a way in a very limited time. The time used to make the game is less than 4 month, though the content of the game is not yet perfect but the game successfully run with perfection without bug.

Keyword: Unity, Game, Puzzle, Adventure

1. PENDAHULUAN

Permainan zaman sekarang sudah sangat berbeda dengan permainan pada zaman dahulu. Seiring berkembangnya zaman bentuk dari suatu permainan berubah. Pada awalnya permainan itu merupakan suatu kegiatan yang melibatkan satu orang atau

lebih dan melakukan hal dengan tujuan tertentu ataupun hanya untuk bersenang-senang saja, sebagai contoh permainan kartu, catur, monopoli dan sebagainya.

Lalu muncul sebuah bentuk permainan baru, *Video Game*. Kemunculan *Video Game* ini merubah dunia permainan hingga saat ini. *Video Game* adalah suatu bentuk permainan yang menggunakan layar dan suatu alat elektronik untuk bermain. Dengan berbagai jenis permainan dan *Virtual Graphics* yang disuguhkan kepada pemain, *Video Game* menjadi bentuk permainan terpopuler hingga sekarang. Akan tetapi akibat kemunculan *video game* ini berdampak besar bagi kehidupan sosial anak-anak zaman sekarang. Khususnya bagi pengajaran tentang kepedulian terhadap sesama manusia dan alam sekitarnya. Anak-anak cenderung lebih egois dengan adanya *video game*.

Dewasa ini *Video Game* dituntut tidak hanya sekedar memberi kepuasan bermain bagi para pemainnya ataupun hanya sekedar *Graphics* yang memukau, melainkan juga pengalaman bermain, pengajaran moral, pengajaran logika sehingga pemain tidak hanya sekedar bersenang-senang melainkan juga mendapat pengalaman yang dapat diaplikasikan pada kehidupan yang sesungguhnya.

Dengan pembuatan *video game* ini diharapkan nantinya dapat memberikan pengajaran moral kepada setiap pemainnya, khususnya untuk pengajaran moral tentang kepedulian terhadap sesama dan lingkungan. *Puzzle Adventure Game* adalah perpaduan dari *game* yang memiliki banyak teka-teki yang harus dipecahkan dengan pola petualangan suatu karakter dalam permainan yang dihadapkan oleh berbagai pilihan dalam permainan yang nantinya akan membawa karakter itu ke akhir permainan.

Dengan menggunakan Unity (*Software Game Engine*) yang memiliki *Template* untuk *game* 2D maupun 3D, pembuatan *Puzzle Adventure Game* ini akan jadi lebih menarik. *Game* ini nantinya akan bersifat map terbuka seperti layaknya pada beberapa *game adventure* yang sudah beredar hingga saat ini. Nantinya *User* akan menjalankan karakter *game* yang bernama Jelly yang sedang mendapat tugas dari pembuatnya yang bernama Brian. Jelly diberi tugas untuk membantu para kurcaci di kota SimpleTown, dan selama ia menjalankan tugasnya itu Jelly akan mendapat berbagai pengertian baru akan nilai-nilai moral yang diharapkan oleh Brian supaya Jelly memahami dan memiliki nilai-nilai moral itu.

2. DASAR TEORI

2.1. Video Game

Game adalah bentuk terstruktur dari bermain, dilakukan untuk mencari kesenangan dan digunakan sebagai media pembelajaran. *Video game* adalah bentuk *game* elektrik yang melibatkan interaksi manusia dengan *user interface* untuk mengenerasikan *visual feedback* pada *video device* seperti layar TV atau monitor komputer [3].

2.2. Artificial Intelligence

Kecerdasan buatan didefinisikan sebagai kecerdasan entitas ilmiah. Sistem seperti ini umumnya dianggap komputer. Kecerdasan diciptakan dan dimasukkan ke dalam suatu mesin agar dapat melakukan pekerjaan yang dapat dilakukan manusia. Banyak hal yang kelihatannya sulit untuk kecerdasan manusia, tetapi untuk informatika relatif tidak bermasalah [6].

Kecerdasan buatan terbagi dalam 2 paham pemikiran yaitu kecerdasan konvensional dan kecerdasan komputasional. Kecerdasan konvensional kebanyakan melibatkan metoda-metoda yang sekarang diklasifikasikan sebagai pembelajaran mesin, yang ditandai dengan *formalism* dan analisis statistik. Dikenal juga sebagai kecerdasan simbolik, kecerdasan logis, kecerdasan cara lama. Kecerdasan komputasional melibatkan pengembangan atau pembelajaran iteratif seperti dalam sistem koneksionis. Pembelajaran ini berdasarkan pada data empiris dan diasosiasikan dengan kecerdasan non-simbolis, kecerdasan yang tak teratur, dan perhitungan lunak [5].

Kecerdasan buatan yang akan digunakan adalah *rule-based systems*, digunakan sebagai salah satu cara untuk menyimpan dan memanipulasi pengetahuan untuk menginterpretasikannya dalam bentuk yang berguna. Contoh dari penggunaan *rule-based systems* adalah *domain-specific* dari sistem pakar yang menggunakan aturan-aturan untuk mendeduksikan suatu pilihan [4].

2.3. Adventure Creator

Adventure Creator merupakan suatu *toolkit* untuk Unity yang digunakan untuk membuat *game* baik 2D maupun 3D. Memiliki berbagai fungsi seperti pembuatan *dialogue*, pembuatan *scene*, pembuatan NPC, pengaturan *item*, pengaturan kursor, dan pengaturan *layout game*. Dapat digunakan dengan *Unity toolkit* lainnya dan membuat seluruh proses pembuatan *game* yang kompleks lebih sederhana [3].

2.4. Unity Game Engine

Unity adalah *cross-platform game engine* yang dirancang oleh Unity Technologies dan digunakan untuk membuat *video game* untuk PC, konsol, *mobile devices*, dan *websites*. Pertama diumumkan hanya untuk OS X pada tahun 2005, lalu kemudian sejak saat itu sudah dapat digunakan di lebih dari 15 *platforms* dan sekarang menjadi *software development kit* untuk Wii U. Unity memiliki spesifikasi untuk kompresi tekstur dan *setting* resolusi untuk setiap *platform* yang di *support* oleh *game engine* ini, serta menyediakan bantuan untuk *bump mapping*, *reflection mapping*, *parallax mapping*, *screen space ambient occlusion*, bayangan dinamis menggunakan *shadow map*, efek *render-to-texture* dan efek *full-screen post-processing* [4].

3. ANALISIS DAN DESAIN GAME

3.1. Analisis

Pembuatan *game* ini memiliki dasar tujuan bahwa *player* tidak hanya dapat bermain *game* untuk kesenangan semata, melainkan secara tidak sadar mengajarkan pula nilai-nilai moral melalui cerita yang dibawakan oleh *game*. Dan juga mengajak *player* untuk berpikir secara logika dalam menyelesaikan rintangan yang ada dalam *game*. Oleh karena banyaknya pendapat dan kritik mengenai *game* yang merusak moral *player* yang memainkan *game* tersebut, maka *game* sejenis yang mengajarkan tentang moral banyak bermunculan untuk menolak kritik-kritik pihak tertentu [1][2].

Berdasarkan *survey* yang sudah dilakukan, terdapat beberapa *game* sejenis yang memiliki tema *adventure*. Sebagai pembandingnya maka akan dipilih beberapa *game* sejenis yang dapat digunakan sebagai pembanding antara *game* yang akan dibuat dan *game* sejenis yang sudah ada. Beberapa fitur yang akan dibuat pada *game* ini antara lain adalah pergerakan *player*

menggunakan *point and click*, *tutorial*, *slot item* pada permainan, *menu option*, dan permainan *puzzle*.

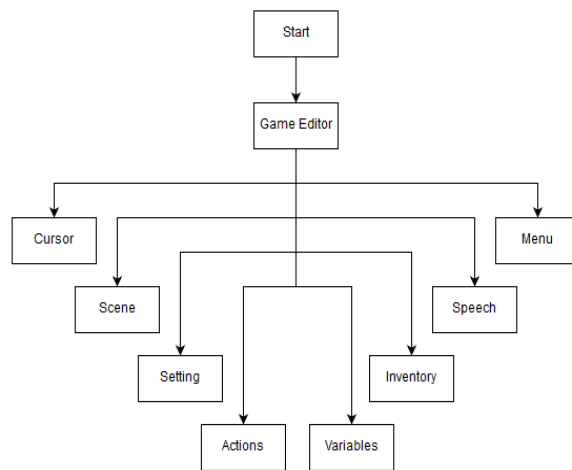
Pembuatan halaman *start* adalah salah satu hal yang penting, dimana dari halaman ini dapat menentukan pandangan awal *player* terhadap *game* ini. Pembuatan desain yang sederhana akan dibuat pada *game* ini. Dengan tujuan untuk mempermudah *player* dalam melakukan navigasi pada *game*. Yang berikutnya adalah halaman *tutorial* yang menampilkan cara-cara bermain dalam *game*. Penyajian *tutorial* pada *game* ini akan dibuat secara sederhana dan mudah untuk dimengerti oleh *player*. Yang berikutnya adalah *slot item* pada *game*. Dimana fitur ini ditujukan untuk mempermudah *player* dalam *game* ketika *player* akan menyimpan *item* tertentu yang dapat membantu dalam *game*.

Terdapat beberapa bentuk cara menyimpan *item* dalam *game*, seperti pada *Resident Evil 4* yang menggunakan sebuah *briefcase* untuk membawa semua *item* yang diperlukan, namun sesuai kapasitas *briefcase* tidak semua *item* dapat masuk kedalam *briefcase* sehingga *player* harus benar-benar memanfaatkan ruang yang disediakan oleh *briefcase*. Lalu pada *The Elder Scroll V : Skyrim* yang juga memiliki sistem *item inventory*, memiliki kategori terpisah untuk setiap jenis *item* dan dapat menampung hampir seluruh *item* yang dibatasi dengan berat *item* yang dapat dibawa oleh *player*. Lalu pada *game Grim Fandago* yang memiliki *item inventory* cukup unik, yaitu didalam pakaian si tokoh utama.

Game yang akan dibuat mengambil konsep *inventory* dari *Grim Fandago* hanya saja lebih sederhana dan lebih mudah untuk diakses. Berikutnya adalah fitur *menu option*. Fitur ini bertujuan untuk membuat *player* lebih nyaman bermain *game* dengan cara dapat mengubah pengaturan *game* seperti bahasa, besar kecil suara, *save/load game*, serta menu untuk melihat kembali *tutorial*. Seperti pada kebanyakan *game* fitur *option* merupakan salah satu fitur yang tidak pernah absen dari *game*.

3.2. Desain Sistem

Sistem yang dibuat menggunakan salah satu *assets* dari *unity game engine* berupa sebuah *framework* untuk mendesain *adventure game*. *Framework* ini digunakan untuk melakukan segala proses pembuatan *game* seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1.



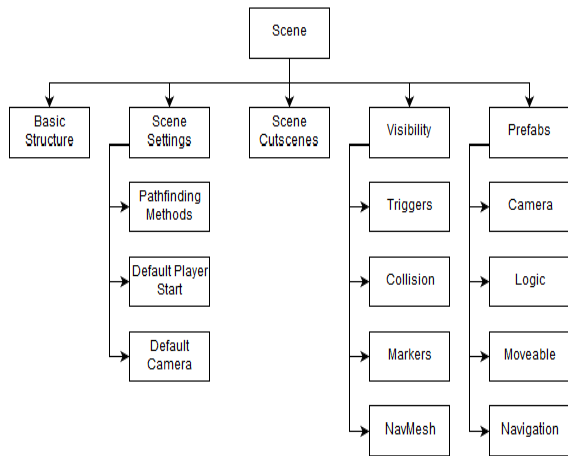
Gambar 1. Susunan Framework Game

Framework ini memiliki beberapa fungsi untuk membuat suatu *game*, yang mana setiap fungsi tersebut tampak pada *game editor* untuk digunakan dengan berbagai cara dalam pembuatan *game*. *Cursor* adalah fungsi untuk menentukan ikon pada permainan sewaktu *player* bergerak dan berinteraksi. Menu

adalah fungsi untuk menambah dan mengurangi fungsi menu pada *game*, juga sebagai sarana untuk menentukan tombol-tombol interaksi pada *game*. *Inventory* adalah fungsi untuk mengatur *registry* objek apa saja yang dianggap sebagai *item* dan dapat dibawa oleh *player* dan dimasukkan kedalam menu *inventory*. *Actions* adalah fungsi untuk mengatur segala kategori *action scripts* dalam *game*. *Variables* adalah fungsi untuk mengatur *variable* yang dapat berguna untuk pemakaian suatu kondisi tertentu dalam *game*.

3.2.1. Scene Manager

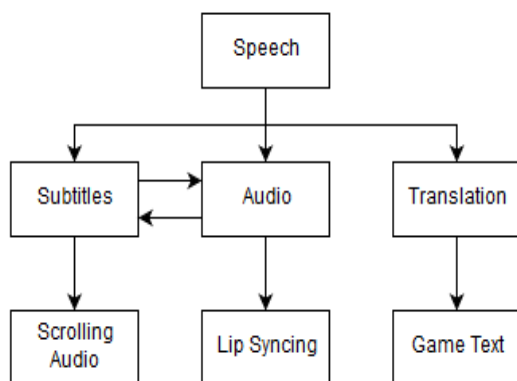
Scene adalah fungsi untuk mengatur kamera *player* pada saat *player* mengawali *game*, juga sebagai fungsi untuk mengatur berbagai interaksi yang dapat dilakukan oleh *player* yang dapat memengaruhi pergerakan kamera pada waktu bermain. Pada *basic structures scene manager* akan mengelompokkan semua *assets* yang digunakan kedalam folder atau tidak dengan folder untuk memudahkan pengelompokan tiap-tiap fungsi. Pada *scene settings* terdapat berbagai fungsi untuk melakukan pengaturan untuk *pathfinding methods*, *default player start*, dan *default camera* seperti yang terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Scene Manager

3.2.2. Speech Manager

Speech adalah fungsi untuk mengatur percakapan yang menggunakan suara atau tidak. Pada *speech manager* terdapat berbagai fungsi seperti *subtitles*, *subtitle scrolling audio*, *speech audio*, *lip syncing*, dan *translations*, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 3.

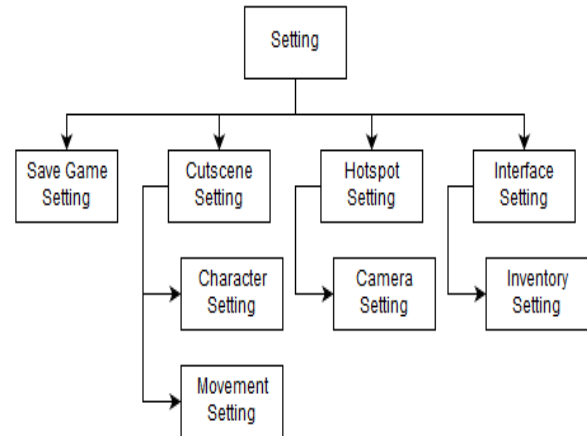


Gambar 3. Speech Manager

3.2.3. Setting Manager

Setting adalah fungsi untuk mengatur semua fungsi manager pada *game*, mulai dari *scene*, *actions*, *inventory*, *speech*, *cursor*,

menu, *variables*. Komponen-komponen yang terdapat pada setting termasuk diantaranya *save game setting*, *cutscene setting*, *character setting*, *interface setting*, *inventory setting*, *movement setting*, *camera setting*, *hotspot setting* seperti yang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Setting Manager

4. PENGUJIAN SISTEM

4.1. Halaman Start

Halaman *start* merupakan halaman pertama yang akan ditampilkan ketika *game* dijalankan. Terdapat 3 menu yang dapat dipilih oleh *player* seperti yang dapat dilihat pada Gambar 5.

Start Game untuk memulai *game* dari awal *scene*, *Continue* untuk melanjutkan permainan dari data *save* yang terakhir digunakan, *Exit* untuk keluar dari *game*.



Gambar 5. Start Menu

4.2. Inventory

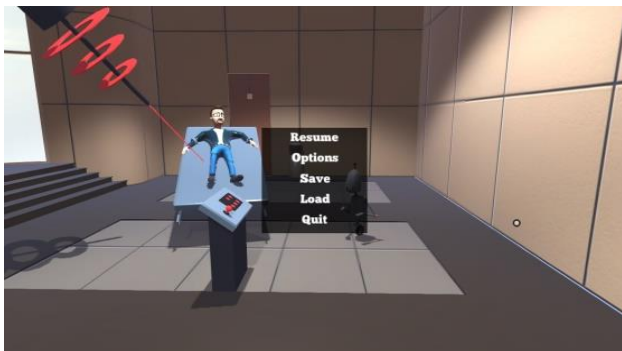
Ketika *player* mengarahkan kursor ke atas layar maka akan muncul menu *inventory* seperti pada Gambar 6.



Gambar 6. Inventory

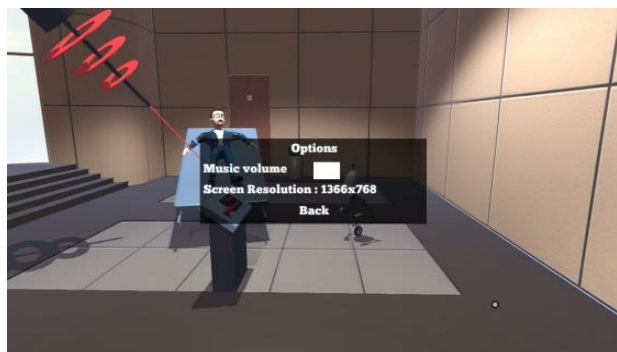
4.3. Menu

Ketika *player* mengklik tombol menu yang berada di pojok kiri bawah layar, maka *player* akan mendapati *game* ter-*pause* dan memasuki *Game Menu* seperti yang terlihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Game Menu

Resume untuk keluar dari menu dan melanjutkan permainan, *Quit* untuk menutup *game*, *Option* untuk mengubah beberapa pengaturan pada *game*, *Save* untuk menyimpan data *game*, *Load* untuk memanggil data *game* yang sudah tersimpan sebelumnya. Untuk *interface* dari *Options*, *Save*, *Load* dapat dilihat pada Gambar 8, Gambar 9, Gambar 10, dan Gambar 11.



Gambar 8. Options



Gambar 9. Save



Gambar 10. Load



Gambar 11. Load-2

Berikut adalah tabel hasil kuisioner, seperti yang dapat dilihat pada Tabel 1. Skala pada tabel mengindikasikan persentase, untuk skala 1 merupakan representasi dari 0-10%, skala 2 merupakan representasi dari 11-20%, skala 3 merupakan representasi dari 21-30%, skala 4 merupakan representasi dari 31-40%, skala 5 merupakan representasi dari 41-50%, skala 6 merupakan representasi dari 51-60%, skala 7 merupakan representasi dari 61-70%, skala 8 merupakan representasi dari 71-80%, skala 9 merupakan representasi dari 81-90%, skala 10 merupakan representasi dari 91-100%. Dari skala penilaian yang tercantum didapati hasil rata-rata ketepatan materi sebesar 77.5%, performa 83.3%, tampilan 55%, user-friendly 36.4%.

Nilai-nilai moral yang terdapat pada tiap scene antara lain, scene 1 mengajarkan tentang kepedulian, scene 2 mengajarkan tentang kerajinan atau ketekunan, scene 3 mengajarkan tentang tanggung jawab, scene 4 mengajarkan tentang harga diri dan toleransi, dan scene 5 mengajarkan tentang kejujuran.

5. KESIMPULAN

Dari proses perancangan sistem hingga pengujian *game* yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan yaitu sebagai berikut.

- Berdasarkan dari hasil pengujian *game* yang telah dibuat dapat berjalan pada ukuran resolusi layar 800x600, 1280x960, 1366x768.
- Penyusunan *storyline* dan *puzzle* pada *game* sesuai dengan nilai - nilai moral yang ditargetkan.
- Pembuatan *game* untuk skala individu dalam waktu kurang lebih 4 bulan sangatlah kurang bila ingin mencapai hasil yang maksimal.
- Berdasarkan hasil kuesioner, 63,6% dari *tester* menjawab bahwa *game* yang dimainkan kurang *user friendly*.
- Nilai-nilai moral yang ditargetkan dapat dimengerti oleh *player*.

6. REFERENSI

- [1] Drs.Muchson AR.,M.Pd. & Dr.Samsuri,M.Ag. 2013. "Dasar-dasar Pendidikan Moral." Penerbit Ombak, Jogjakarta.
- [2] Erin McGugh. 2012. 365 days of trying to be just a little bit better, "One Good Deed". Abrams Image, New York.
- [3] Nielsen, Simon; Smith, Jonas; Tosca, Susana; Burton, Chris. 2012. *Understanding Video Games*, Routledge, London. ISBN-13: 978-0415896979.
- [4] Menard, Michelle. 2012. "Game Development with Unity". Course Technology, Boston. ISBN-13: 978-1435456587
- [5] Salter, Anastasia. 2014. *What Is Your Quest?: From Adventure Games to Interactive Books*. Iowa City: University of Iowa Press. ISBN 978-1-60938-275-9.
- [6] Tecuci, Gheorghe. 2012. "Machine Learning". Morgan Kauffman, San Francisco.

Tabel 1. Hasil Kuisisioner

| No | Pertanyaan | Skala Penilaian | | | | | | | | | |
|--------------------------------|----------------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | Ketepatan Materi | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 3 | 1 |
| 2 | Performa | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 2 |
| 3 | Tampilan | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 3 | 4 | 0 | 0 |
| 4 | <i>User-friendly</i> | 0 | 2 | 3 | 3 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| Rata-rata ketepatan materi | | 77.5% | | | | | | | | | |
| Rata-rata performa | | 83.3% | | | | | | | | | |
| Rata-rata tampilan | | 55% | | | | | | | | | |
| Rata-rata <i>user-friendly</i> | | 36.4% | | | | | | | | | |