

ISSN 2549-3698
e-ISSN 2549-3701

Rizky Yuniar Hakkun, Fadilah Fahrul H, Narendra Ragan

Pengembangan Permainan Bertani Jamur Sebagai Sarana Pembelajaran Manajemen Bisnis Berbasis Mobile

Rizky Yuniar Hakkun¹, Fadilah Fahrul H.², Narendra Ragan P.²

^{1,2,3,4}Politeknik Elektronika Negeri Surabaya
e-mail: rizky@pens.ac.id¹, fahrul@pens.ac.id²

Diterima: 06-05-2020

Disetujui: 06-08-2020

Diterbitkan: 13-08-2020

Abstract

Business management is part of education that studies business management. Business management learning process is not only based on theory, but also must be implemented directly. This study aims to provide an alternative interactive business management learning in the form of a mobile-based game. The games developed are expected to help provide an interactive picture of the mushroom business process. Interactive and educational game applications are built using the 3D engine to show object details in the game. Understanding the material is evaluated on the quiz contained in this application. Implementation of this application has been tested on students and present positive responses in learning business management. The game has also been tested on various types of Android-based mobile devices.

Keywords: Android, Business Management, Mobile Game

Abstrak

Manajemen bisnis merupakan salah satu bidang pendidikan yang mempelajari tentang pengelolaan bisnis. Proses belajar manajemen bisnis tidak hanya berdasarkan pada teori saja, tetapi juga harus diimplementasikan secara langsung. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan alternatif pembelajaran manajemen bisnis secara interaktif dalam bentuk permainan berbasis mobile. Permainan yang dikembangkan diharapkan dapat membantu memberikan gambaran proses bisnis jamur secara interaktif. Aplikasi permainan yang interaktif dan edukatif dibangun dengan menggunakan engine 3D untuk memperlihatkan detail obyek pada permainan. Pemahaman materi dievaluasi pada kuis yang terdapat pada aplikasi ini. Implementasi aplikasi ini telah diujikan terhadap pelajar dan memberikan respon positif dalam mempelajari manajemen bisnis. Permainan juga telah diujikan pada berbagai macam tipe perangkat mobile berbasis Android.

Kata kunci: Android, Manajemen Bisnis, Mobile Game.

Pendahuluan

Jamur merupakan lahan bisnis yang cukup potensial bagi mereka yang ingin memulai usaha dengan modal minimum. Salah satu prinsip ekonomi mengajarkan kita untuk mendapatkan keuntungan sebanyak mungkin dengan modal sedikit. Bertani jamur merupakan salah satu solusi dalam memulai usaha bisnis dengan modal yang minim. Sayangnya, beberapa orang beranggapan bahwa bisnis jamur dinilai cukup susah karena kurangnya pengetahuan terhadap

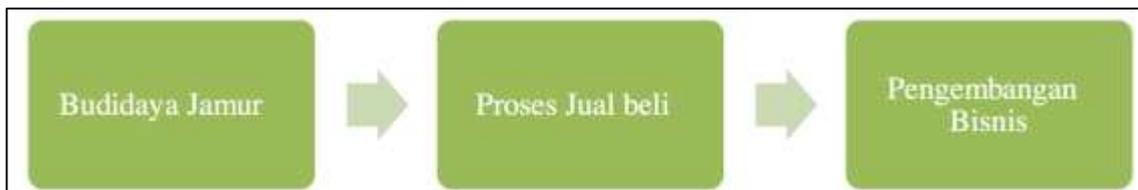
bisnis usaha jamur. Atas dasar hal tersebut sangatlah penting bagi masyarakat awam untuk bisa mengenal budidaya dan pengolahan jamur agar bisa menjadi barang dagangan yang menguntungkan. Banyak panduan dalam berbisnis dengan membaca artikel mengenai bisnis dan mencari informasi di internet atau majalah. Manajemen *Game* bisnis merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat memberikan gambaran proses yang terjadi dalam sebuah bisnis. Beberapa peneliti sebelumnya telah melakukan penelitian mengenai pembelajaran manajemen bisnis dengan menggunakan *game*. Salah satunya adalah *Federico Pasin* mengungkapkan teknologi saat ini memungkinkan pengembangan sebuah media pembelajaran yang dapat mensimulasikan secara nyata lingkungan pembelajaran (*Federico Pasin,2011*). Teknologi tersebut adalah *game*. *Game* simulasi merupakan alat yang berharga untuk membantu pelajar terampil dalam kompetensi pengambilan keputusan. Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa *game* simulasi memfasilitasi proses pembelajaran. Terutama dengan mendorong pengembangan dan kompetensi (*Catalina Otoiu,2012*).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat *game* edukasi bertani jamur yang mampu memberikan gambaran bisnis jamur dengan konsep yang menarik. *Game* ini berjalan dalam perangkat mobile. Bisnis bertani jamur kami angkat menjadi skenario karena mudah sekali untuk dimulai dan tidak membutuhkan modal terlalu besar. Penggunaan perangkat mobile memberikan keuntungan lebih fleksibel dan praktis untuk dibawa kemana-mana. Di dalam *game* ini kami menanamkan 3 macam pembelajaran manajemen yang berbeda sehingga pemain bisa mendapatkan *gameplay* yang bervariasi.

Studi Pustaka (Optional)

Game edukasi pembelajaran bisnis bertani jamur berjalan pada perangkat bergerak atau *mobile devices*. *Game* ini dirancang dengan menggunakan *unity game engine* yang mampu memberikan tampilan 3D pada *mobile devices*. Tampilan 3D memberikan gambaran interaktif bagaimana proses bisnis disimulasikan. Secara umum *game* ini terdiri dari tiga bagian utama pada *gameplay*. Tiap tiap bagian memiliki area tersendiri dan tantangan tiap level yang berbeda beda. *Game* simulasi bisnis meliputi cakupan kegiatan yang luas, mulai dari permainan berhadapan berbasis kartu sampai interaksi secara daring. *Game* simulasi bisnis sebagai perangkat pembelajaran tentang bagaimana bisnis dan organisasi bekerja sehingga diharapkan dapat meningkatkan performa individu (*Elgood 2011*). Hal yang perlu diperhatikan juga bahwa *game* simulasi bisnis harus memiliki kemampuan realistik, menarik dan memberikan motivasi (*Trybus, 2020*).

Pembangunan aplikasi ini membutuhkan sumber data berupa gambaran proses bisnis bertani jamur. Berdasarkan pengambilan data dari survei ke petani dan distributor jamur (*Tahir Pasaribu, 2003*), didapatkan gambaran umum proses bisnis bertani jamur adalah sebagai berikut:



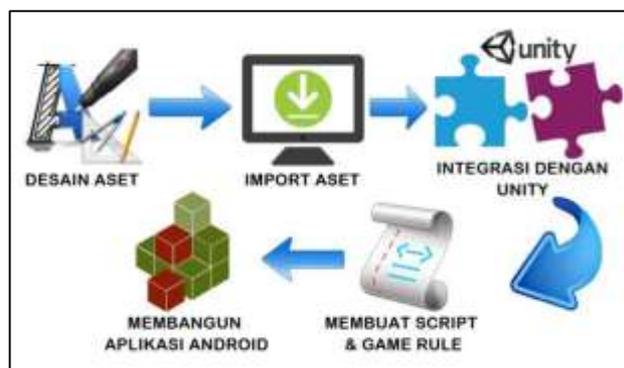
Gambar 1. Rancangan proses bisnis bertani jamur

Keterangan:

- Budidaya Jamur: Pada proses ini petani menyiapkan bahan yang akan digunakan dalam jual beli yaitu jamur. Petani melakukan proses budidaya jamur hingga akhirnya siap untuk dipanen yang kemudian dijual ke pembeli.
- Proses Jual Beli: Proses ini adalah bagian dimana terjadi antara transaksi penjual dan pembeli dan bagaimana proses melayani pembeli.
- Pengembangan Bisnis: Proses ini merupakan fase lanjut setelah mendapatkan banyak keuntungan. Banyaknya keuntungan yang didapat membuat pemilik usaha jamur dapat mengembangkan usahanya menjadi lebih besar lagi.

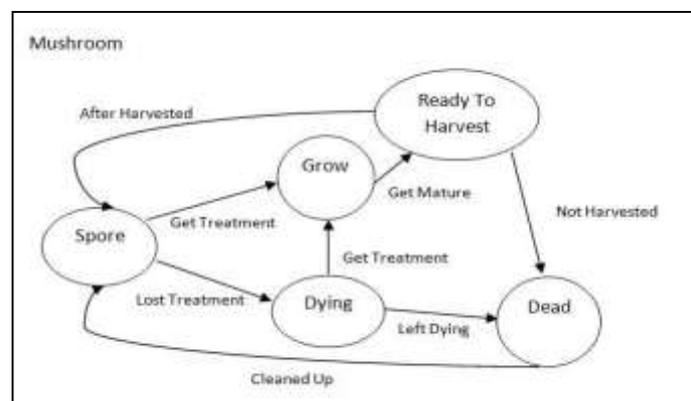
Metodologi Penelitian

Proses perancangan aplikasi dimulai dengan menyiapkan desain aset yang diperlukan dalam pembuatan aplikasi. Aset yang digunakan dalam aplikasi meliputi skenario *game*, desain *user interface*, dan desain objek dalam *game*. Berdasarkan hasil studi literatur yang telah dilakukan maka skenario dibangun dengan tiga pendekatan berbeda yang masing masing mengimplementasikan proses bisnis jamur.



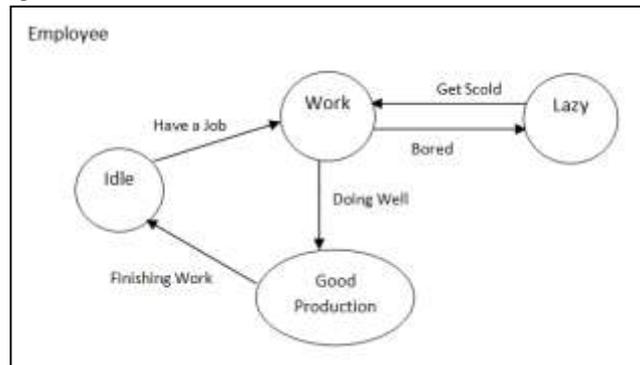
Gambar 2. Rancangan sistem proses pembuatan aplikasi

Pendekatan pertama atau yang selanjutnya disebut dengan area pertama, user akan berperan sebagai petani jamur yang baru memulai usaha jamur. Disini user akan belajar bagaimana bertani jamur dan mendapatkan keuntungan dari hasil penjualan jamur yang telah dipanen. Pembelajaran manajemen bisnis yang akan ditanamkan pada area ini adalah *time management*. User akan berpacu dengan waktu yang diberikan untuk menyelesaikan tujuan yang ada pada setiap level di area ini. Berikut diagram FSM untuk area pertama:



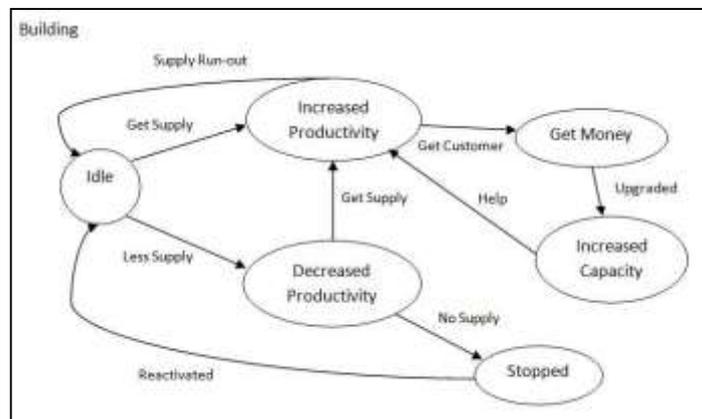
Gambar 3. Diagram FSM area pertama

Pada area kedua user telah menjadi seorang manajer yang memiliki pegawai di usaha jamurnya. Area ini menggambarkan proses jual beli yang terjadi pada proses bisnis jamur. Tugas user sebagai manajer adalah mengelola pegawai yang dimiliki untuk memenuhi kebutuhan produksi. Pembelajaran manajemen bisnis yang akan ditanamkan pada area ini adalah *role management*. User memiliki peran sebagai seorang manajer yang memberi tugas kepada pegawainya. User harus mengelola sebaik mungkin agar usaha jamur miliknya berjalan maksimal. Berikut diagram FSM untuk area kedua:



Gambar 4. Diagram FSM area kedua

Pada area ketiga usaha yang dimiliki user telah berkembang cukup besar. Area ini akan menggambarkan bagaimana user melakukan pengembangan bisnis yang dimilikinya. Tugas user sebagai bos adalah mengelola usaha yang dimiliki agar bisa berkembang dan menghasilkan keuntungan yang besar. Pembelajaran manajemen bisnis yang akan ditanamkan pada area ini adalah *resource management*. User memiliki tugas untuk mengelola *resource* yang dimiliki agar bisa mengembangkan usahanya dengan maksimal. Berikut diagram FSM untuk area ketiga:



Gambar 5. Diagram FSM area ketiga

Selanjutnya desain skenario yang tergambar pada ketiga area tersebut akan digabungkan dengan konsep *gameplay* dan desain *interface* di dalam *game*. Kemudian hasilnya akan di *import* ke dalam unity 3D yang merupakan *game engine* untuk mengembangkan aplikasi ini. Setelah integrasi dilakukan maka diperlukan pembuatan *game rule* dan *logic*. Hasil akhir akan dibangun berupa aplikasi yang berjalan pada *mobile devices* khususnya pada platform Android.

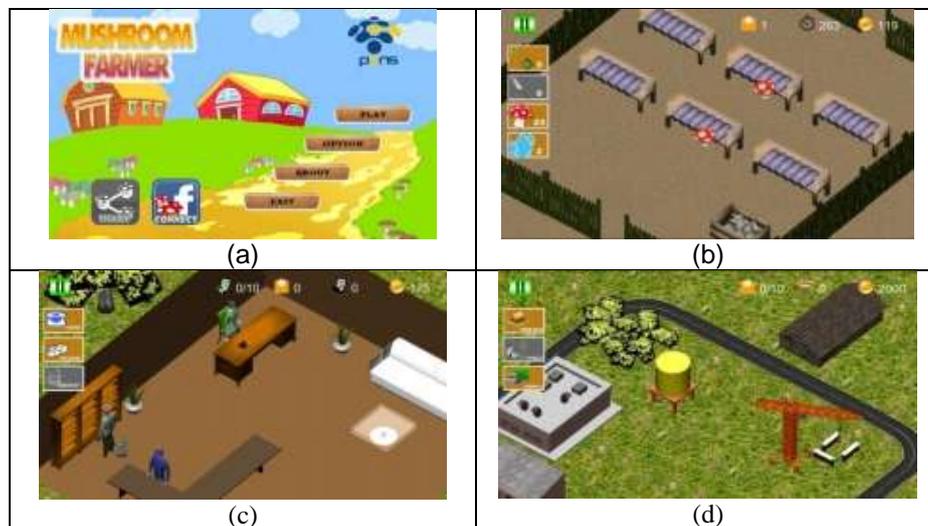
Hasil dan Pembahasan

Proses uji coba aplikasi meliputi tahapan sebagai berikut:

a. Pengujian Alur dan Skenario

Alur utama dari permainan adalah menu-pilih area-permainan. Hasil uji coba akan dijelaskan pada masing masing *scene* berikut:

- *Scene Menu*: *Scene menu* menampilkan pilihan permainan berupa *play* untuk memulai permainan, *option* untuk konfigurasi permainan, *about* berisi tentang pengembang aplikasi dan *exit* untuk keluar dari aplikasi. Terdapat pula *social network connect* untuk membagikan hasil permainan ke *social network sites*.
- *Scene Area 1*: *Scene* ini menampilkan bagaimana *gameplay* pada area pertama berlangsung. Pada bagian kiri terdapat *tools* yang dibutuhkan petani untuk menanam jamur. Pada bagian kanan atas terdapat indikator jumlah jamur, waktu dan uang yang dimiliki pemain.
- *Scene Area 2*: *Scene* ini menampilkan bagaimana *gameplay* pada area kedua berlangsung. Pada bagian kiri terdapat *tools* yang dibutuhkan manajer untuk mengelola pegawai. Pada bagian kanan atas terdapat indikator jumlah pesanan terselesaikan, jumlah produksi, jumlah pesanan yang masih belum terselesaikan dan uang yang dimiliki pemain
- *Scene Area 3*: *Scene* ini menampilkan bagaimana *gameplay* pada area ketiga berlangsung. Pada bagian kiri terdapat *tools* yang dibutuhkan bos untuk mengelola sumber daya. Pada bagian kanan atas terdapat indikator jumlah jumlah produksi yang harus dipenuhi, jumlah produksi dan uang yang dimiliki pemain.



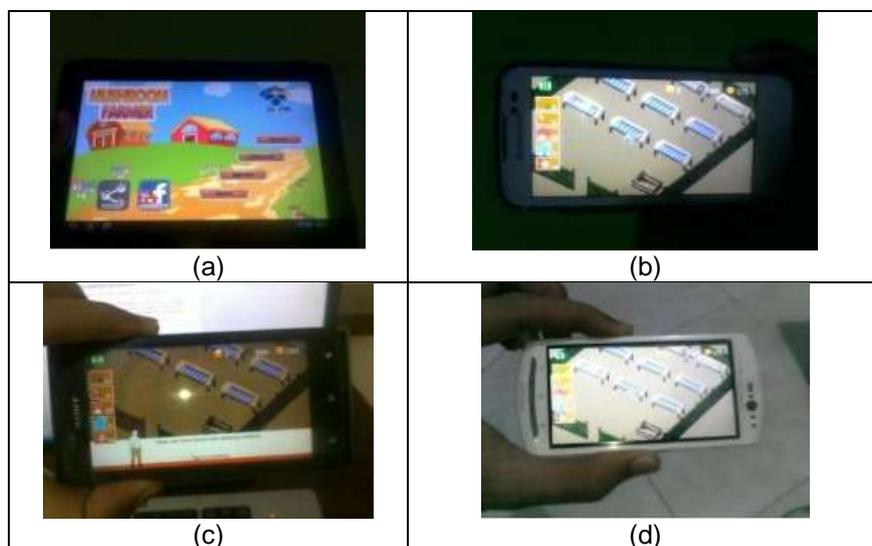
Gambar 5. (a) *Scene Menu* (b) *Scene Area 1* (c) *Scene Area 2* (d) *Scene Area 3*

b. Pengujian Pada Perangkat Mobile

Pada proses uji coba berdasarkan merk dan tipe smartphone, aplikasi *Mushroom Farmer* telah diujicobakan pada beberapa merk dan tipe smartphone, antara lain:

Tabel 1. Spesifikasi Device Yang Digunakan

Perangkat	Versi OS	Pro cessor	Resolusi	GPU
Asus Transformer TF300TG	Jelly Bean 4.3	1.2 GHZ Quad Core Cortex A-9	1280x800	ULP Geforce
Lenovo A516	Jelly Bean 4.2.2	1.3 GHZ Dual Core	480x854	Mali 400
Sony Xperia J	ICS 4.0.4	1 GHZ Cortex A-5	480x854	Adreno 200
Sony Xperia Neo	Ginger Beard 2.3.4	1 GHZ Scorpion	480x854	Adreno 205



Gambar 5. Hasil pengujian pada (a) Asus Transformer (b) Lenovo A516 (c) Sony Xperia J dan (d) Sony Xperia Neo

c. Pengujian Aplikasi Kepada User

Dilakukan pengambilan data berupa kuisisioner kepada 30 orang dengan rentang usia 18-22 tahun dan didapatkan hasil sebagai berikut: Berdasarkan hasil survey konsep rancangan aplikasi yang dibuat mampu menarik perhatian user dalam mempelajari bisnis jamur, hal tersebut ditunjukkan dengan besarnya nilai cukup dan baik pada pertanyaan 1, 2, dan 6. Konsep edukasi berupa *time*, *role* dan *resource management* yang ditanamkan juga memberi hasil positif seperti yang terlihat pada pertanyaan 3, 4, dan 5. Pertanyaan terakhir juga memberikan hasil simpulan dari uji coba aplikasi dan menunjukkan bahwa 80 persen dari user tertarik untuk mempelajari bisnis jamur. Hal ini membuktikan bahwa aplikasi telah berjalan sesuai dengan harapan dan tujuan yang diinginkan.

Kesimpulan

Hasil uji coba telah menunjukkan bahwa user yang menggunakan aplikasi mampu memahami gambaran umum proses bisnis bertani jamur dan memberikan pembelajaran manajemen bisnis di dalamnya. Berdasarkan hasil uji coba perangkat dengan prosesor lebih dari 1 GHz menghasilkan performa yang cepat. Sedangkan perangkat dengan prosesor 1 GHz membutuhkan waktu lebih lama dalam proses loading sebelum memulai level pada permainan. Tingkat kualitas GPU juga mempengaruhi hasil tampilan tiga dimensi permainan. Perangkat Asus Transformer dan Lenovo A516 memiliki GPU dengan level performa tinggi sehingga hasil yang ditampilkan lebih halus daripada Sony Xperia J dan Sony Xperia Neo yang memiliki performa GPU lebih rendah.

Hasil kuisioner menunjukkan user yang menggunakan aplikasi memberikan respon positif sebanyak 80% tertarik untuk mempelajari bisnis jamur dan memberikan hasil sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Dengan penanaman konsep pembelajaran manajemen bisnis berupa time, role dan resource management membuat user lebih mengerti bagaimana mengelola bisnis dengan lebih baik. Hasil kuisioner juga membuktikan cara paling mudah dan efektif untuk memahami simulasi, adalah dengan memainkan game komputer.

Penelitian ini dilakukan sebatas pada platform Android. Pengembangan lebih lanjut dan dukungan multiplatform dari *unity* akan mampu memberikan kesempatan pengembangan aplikasi pada platform lain.

Referensi

- Federico Pasin, H. G. (2011), *The impact of a simulation game on operations management education*. Computers & Education, vol. 57, pp. 1240–1254.
- Elgood, C. (2011). How do you create effective business simulation games? Elgood's 10 Step Design Process. Elgood Effective Learning, <https://www.chris-elgood.com/wp-content/uploads/2017/07/n46-Elgood-10-Step-Design-Process-v1.0.pdf>
- Catalina Otoi, G. O. (2012), *Testing a simulation game as a potential teaching method for a masters course in human resources management*. Procedia -Social and Behavioural Sciences, vol. 33, pp. 845–849.
- Tahir Pasaribu, D. R. (2002) *Aneka Jamur Unggulan Yang Menembus Pasar*, Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Trybus, J. (2013). *Game-Based Learning: What it is, Why it Works, and Where it's Going*. http://socialsciences.dadeschools.net/files/iCivics%20Leaders%20Institute/Game-Based%20Learning_%20What%20it%20is,%20Why%20it%20Works,%20and%20Where%20it%27s%20Going.html (akses Juli 2020)
- Aldrich, C. (2003). *Simulations and the Future of Learning: An Innovative (and Perhaps Revolutionary) Approach to e-Learning*, San Francisco: John Wiley & Sons.
- Michael A. Lewis, H. R. (2007), *Game playing and operations management education*. *International Journal Of Production Economics*, vol. 105, pp. 134-149