

Pembuatan Roti Berbahan Dasar Tepung Mocaf "Cooking Mocaf"

Tino Firmansyah¹, Eko Budi Cahyono², Wildan Suharso³

^{1,2,3}Teknik Informatika/Universitas Muhammadiyah Malang
tinofirmansyah25@gmail.com

Abstrak

Roti merupakan makanan yang sering dikonsumsi di Indonesia. Bahan dasar dalam pembuatan roti tersebut berupa tepung terigu yang terbuat dari bahan baku dari gandum, sedangkan budidaya gandum di Indonesia belum ada, oleh karena itu tepung mocaf adalah peluang besar untuk bahan dasar sebagai pengganti gandum tersebut dan di Indonesia sangat lah mudah dalam membudidayakan singkong tersebut. Melihat kondisi ini maka harus dilakukan pengenalan sistem atau pendekatan kepada masyarakat berupa game edukasi. Game edukasi sendiri merupakan game yang mendidik bagi para penggunanya yang bertujuan membuat permainan tidak jenuh dan tidak membosankan, Dengan harapan game edukasi ini bisa membantu dalam pola pikir masyarakat dalam hal memahami dan mengetahui cara pengolahan roti menggunakan tepung mocaf. Dengan melihat perkembangan ini diharapkan tepung mocaf bisa dijadikan bahan pengganti sebagai bahan dasar pembuatan roti. Dengan melihat peluang ini sehingga bisa membantu masyarakat untuk lebih mengenal tepung mocaf dan bagaimana cara membuat tepung mocaf tersebut menjadi bahan pangan olahan roti dengan cara membuat pemecahan masalah tersebut dengan membuat game edukasi sebagai alat bantu untuk mengenalkan tepung mocaf bisa dijadikan bahan baku sebagai pembuatan roti.

Kata Kunci: Mocaf, Game, Edukasi, Roti

Abstract

Bread is a food that is often consumed in Indonesia. The basic ingredients in making the bread are wheat flour made from raw material from wheat, while wheat cultivation in Indonesia does not yet exist, therefore mocaf flour is a great opportunity for basic ingredients as a substitute of wheat and in Indonesia is very easy in cultivating the cassava. Seeing this condition must be done the introduction of the system or approach to the public in the form of educational games. Educational game itself is an educational game for its users that aims to make the game is not saturated and not boring, In the hope that this educational game can help in the mindset of people in terms of understanding and knowing how to process bread using mocaf flour. By looking at this development is expected mocaf flour can be used as a substitute as the basic ingredients of bread making. By looking at this opportunity so that it can help people to know more about mocaf flour and how to make mocaf flour into a foodstuff processed bread by making the problem solving by making educational games as a tool to introduce mocaf flour can be used as raw materials for making bread.

Keywords: Bread, Mocaf flour, Game

1. Pendahuluan

Tepung Mocaf (*Modified Cassava Flour*) dalam bahasa Indonesia disebut sebagai tepung yang berasal dari singkong, proses pembuatannya melalui proses fermentasi yang melibatkan mikrobia. Dimana dalam proses fermentasi terjadi berbagai macam perubahan kimia, fisik, dan mikrobiologis. Bahan tepung mocaf sendiri bisa memproduksi bahan baku terigu atau beras dengan perbandingan sistem antara 5 – 75%. Dengan melihat perkembangan ini diharapkan tepung mocaf bisa dijadikan bahan pengganti sebagai bahan dasar pembuatan roti [1]. Singkong merupakan pilihan yang tepat untuk menjawab pemenuhan kebutuhan pengganti bahan baku gandum tersebut. Singkong sendiri sangatlah mudah di tanam di Indonesia dan tidak perlu membutuhkan perawatan yang sulit, Karena singkong bisa dijadikan tepung yakni dikenal dengan sebutan tepung *mocaf* [2].

Roti merupakan makanan yang sering dikonsumsi di Indonesia. Bahan dasar dalam pembuatan roti tersebut berupa tepung terigu yang terbuat dari bahan baku dari gandum, sedangkan budidaya gandum di Indonesia belum ada, oleh karena itu tepung mocaf adalah peluang besar untuk bahan dasar sebagai pengganti gandum tersebut dan di Indonesia sangat lah mudah dalam membudidayakan singkong tersebut. Melihat kondisi ini maka harus dilakukan pengenalan sistem atau pendekatan kepada masyarakat berupa game edukasi [3]. Adapun jenis-jenis roti yakni roti tawar merupakan roti yang terbuat dari adonan tanpa menggunakan telur dengan sedikit gula atau tidak sama sekali [4], roti manis merupakan makanan yang terbuat dari tepung terigu yang diragikan dengan ragi roti dan dipanggang [5]

Game edukasi sendiri merupakan game yang mendidik bagi para penggunanya yang bertujuan membuat permainan tidak jenuh dan tidak membosankan, Dengan harapan game edukasi ini bisa membantu dalam pola pikir masyarakat dalam hal memahami dan mengetahui cara pengolahan roti menggunakan tepung mocaf [6] Game yang tepat ialah *game genre Role Playing Game* dikarenakan jenis *genre* ini berisi unsur-unsur cerita yang kompleks serta seni peran yang membuat *user* merasa seperti menjadi tokoh yang diperankannya dalam *game* ini, disini peran yang akan dimainkan berupa peran menjadi koki [7]. Melihat perkembangan teknologi saat ini maka sangat berpeluang untuk melakukan pendekatan karena pada saat ini perangkat yang terbanyak digunakan di Indonesia adalah yang berbasis android[8].

Dengan melihat peluang ini sehingga bisa membantu masyarakat untuk lebih mengenal tepung *mocaf* dan bagaimana cara membuat tepung *mocaf* tersebut menjadi bahan pangan olahan roti dengan cara membuat pemecahan masalah tersebut dengan membuat *game* edukasi sebagai alat bantu untuk mengenalkan tepung mocaf bisa dijadikan bahan baku sebagai pembuatan roti. Dalam hal ini juga akan membantu para petani ubi-ubian dalam berusaha yang terdapat pada Desa Tirtoyudo [9]

2. Metode Penelitian

2.1. Metode Pengembangan Sistem

Tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan untuk pembuatan tugas akhir ini menggunakan GDLC (*Game Development Life Cycle*) sebagai berikut :[10]

a) Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan guna mengumpulkan dan mempelajari teori-teori yang berhubungan dengan pembuatan *game platformer 2d* menggunakan Unity dengan bahasa pemrograman C# dengan membaca buku yang berkaitan dengan pembuatan aplikasi dan *game* menggunakan *Unity* dan mencari artikel dan informasi lainnya dari internet.

b) Inition

Pada tahap ini akan dilakukan pembuatan konsep *game* yang ingin dibangun, akan seperti apa *game* itu dibangun. Pada *Initiation* akan menghasilkan konsep *game* dan deskripsi sederhana *game*.

c) Pre-Production

Tahapan sebelum *production* yaitu tahapan untuk melakukan perancangan dan membuat desain *game*.

d) Production

Pada tahap ini adalah tahap produksi atau realisasi pembuatan *game* yang sudah di desain pada tahap *Pre-production*. Pembuatan *asset game* seperti *core asset*, *GUI*, dan *music* yang dibutuhkan di dalam *game* serta integrasi *asset* dan *source code* agar menjadi *game* yang bisa dimainkan.

e) Testing

Pada tahapan ini akan dilakukan pengujian pada *game* yang sudah dibuat. Pengujian dilakukan oleh internal tim untuk menguji, pada *testing* akan menghasilkan laporan *bug*, pada hasil ini nantinya akan memutuskan apakah *game* sudah siap untuk memasuki *beta testing* atau mengulangi ke tahap *pre-production*, metode *testing* yang digunakan adalah metode *Heuristic Evaluation for Playability (HEP)* metode yang dilakukan dengan melakukan pengujian secara langsung oleh pengguna dengan menginstal dan memainkannya

f) Beta

Beta adalah pengujian lanjutan setelah *testing* yang diuji oleh internal tim dan sekarang akan di uji oleh external atau diluar tim, dalam pengujian ini akan menghasilkan laporan *bug* atau *error* dan *feedback* dari *user*, pada tahap ini pengujian dilakukan dengan kuesioner kepada 30 responden dengan rentan umur 18 tahun sampai 30 tahun, apabila *game* sudah berjalan

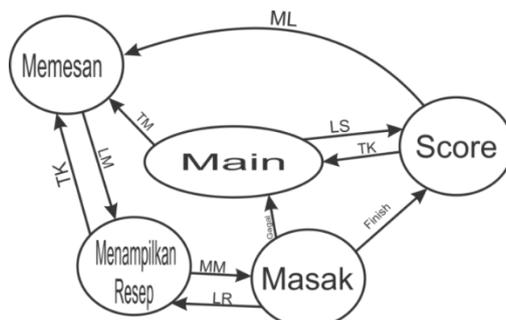
dengan baik maka dapat lanjut ke tahap berikutnya, tetapi apabila belum maka bisa kembali ke tahap pre-production.

g) Release

Pada tahap ini pembuatan game sudah mencapai tahap akhir dan berarti game sudah siap di publish ke publik. Game sudah resmi diluncurkan serta mengakhiri pembuatan game dan membuat dokumentasi pengembangan.

h) Pembuatan Dokumen Tugas Akhir Dilakukan pembuatan dokumen tugas akhir untuk mendokumentasikan penelitian yang sudah dilakukan agar dapat digunakan untuk pengembangan selanjutnya.

2.2. Perancangan GamePlay



Gambar 1 Finite State Machine Gameplay

Keterangan Gambar 1:

TM : Tekan Tombol Masuk.

LM : Lanjut Memasak.

TK : Tekan Kembali.

MM : Mulai Memasak.

LR : Liat Resep.

LS : Liat Score.

ML : Main Lagi.

Gagal : Pemain gagal dalam proses memasak roti.

Finish : Pemain berhasil menyelesaikan game dan mendapatkan score.

Gambar 1 berikut ini *gameplay* dari permainan Main adalah pada saat aplikasi sedang berjalan, lalu pemain menekan tombol main, kemudian muncul *state* pemesan dimana akan ada pelanggan yang memesan roti, pada *state* ini akan muncul pilihan jenis roti dan akan keluar beserta resep yang sesuai dengan jenis roti yang akan dipilih. Pada *state* menampilkan resep pemain bisa kembali ke *state* memesan jika tidak ingin membuat resep yang dipilih, kemudian pemain melakukan memasak, dan pada *state* memasak pemain akan mendapatkan rintangan berupa waktu, jika berhasil maka score akan didapatkan, jika pemain ingin melanjutkan ke stage selanjutnya maka pemain hanya menekan tombol lanjut otomatis langsung berada pada *state* memesan.

2.3. Perancangan Karakter

Ini adalah rancangan desain karakter yang ada di dalam game "Cooking Moca", sebagai berikut:

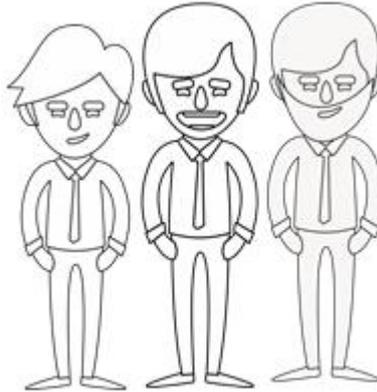
A. Koki (*Player*)



Gambar 2. Koki

Pada gambar 2 merupakan tampilan karakter koki pada *game* yang dibuat.

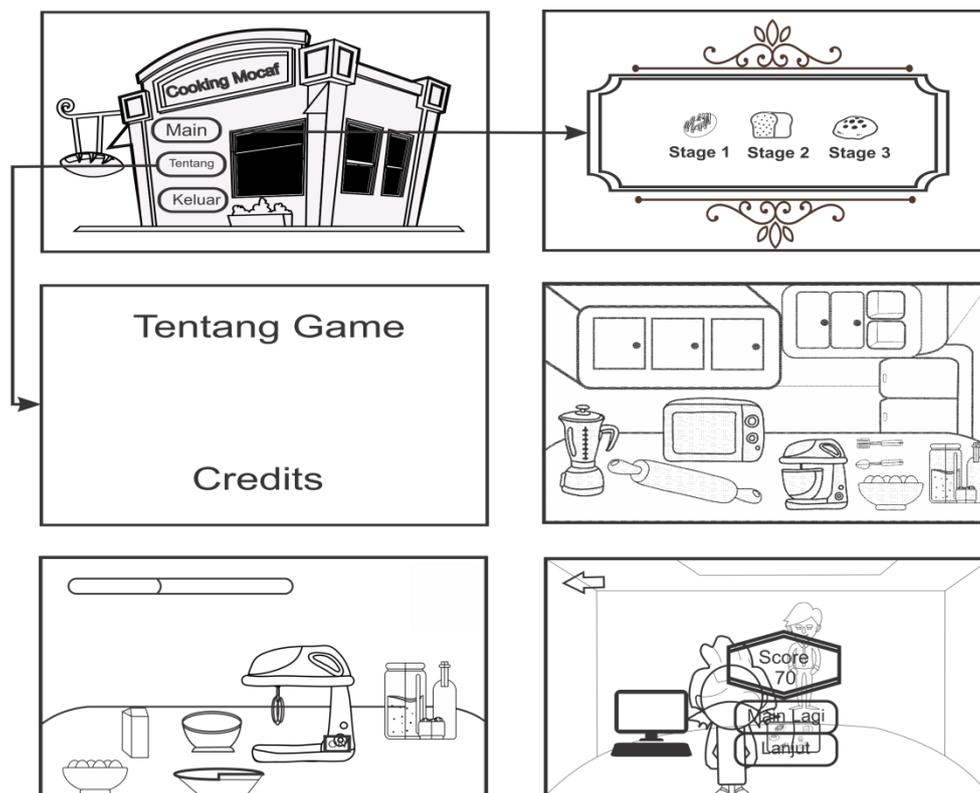
B. Pemesan (Ali, Burhan, dan Jih)



Gambar 3. Ali, Burhan dan Jih

Pada gambar 3 ini merupakan karakter pemesan yang terdapat pada *game* ini.

2.4. Rancangan Alur Sistem



Gambar 4. Rancangan Alur Sistem

Pada Gambar 4 merupakan menu utama dijelaskan bahwa setelah pemain memilih menu main, maka pemain akan menemukan pilihan jenis roti yang akan dibuat, setelah pemain memilih salah satu jenis roti maka pemain diarahkan ke tampilan dapur. Apabila pemain memilih menu tentang maka tampilan kredit akan tampil dimana disini berisi biografi pembuat *game* secara singkat.

Pada tampilan dapur, pemain akan memilih jenis-jenis alat yang akan digunakan dalam membuat roti, yang sesuai dengan perintah, selanjutnya pemain akan melakukan proses adonan roti.

Pada tampilan adonan, pemain akan melakukan pencampuran segala macam bahan yang telah diambil,

Selanjutnya akan muncul tampilan score yang diperoleh saat memainkan game, kemudian pemain akan memilih menu main lagi apabila ingin mengulang stage roti yang sudah dimainkan, apabila memilih menu lanjut, maka pemain akan memilih stage dengan resep roti yang berbeda.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

3.1. Implementasi Karakter

A. Koki (*Player*)



Gambar 5. Implementasi Karakter Koki

Pada Gambar 5 merupakan hasil dari rancangan karakter koki yang terdapat pada *game* ini.

B. Pemesan (Ali, Burhan, dan Jih)



Gambar 6. Implementasi Karakter Pemesan (Ali, Burhan, dan Jih)

Pada Gambar 6 ini merupakan hasil rancangan tampilan karakter pemesan yang terdapat pada *game*.

3.2. Implementasi Modul

A. Implementasi Modul Halaman Utama



Gambar 7. Menu Utama

Pada Gambar 7 merupakan menu utama terdiri dari Menu Main, Menu Tentang, Menu Keluar.

B. Implementasi Modul Pemesan



Game 8. Tampilan Pemesan

Pada Gambar 8 Tampilan pada saat pemain memilih menu main pada *Gambar 7* maka pemain akan memasuki tampilan pemesan seperti gambar diatas.

C. Implementasi Modul Stage



Game 9. Tampilan Stage

Pada Gambar 9 disini pemain bisa memilih 3 pilihan stage yang tersedia dan resep-resep yang berbeda.

D. Implementasi Modul Resep



Gambar 10. Pemilihan Stage

Pada Gambar 10 disini pemain akan diberitanyakan untuk mengingat resep yang tertera agar pada proses pemilihan alat dan bahan bisa dijalankan.

E. Implementasi Modul Pembuatan Tepung



Gambar 11. Proses Pembuatan Tepung

Pada Gambar 11 disini pemain akan memasukan singkong kedalam mesin, sebelum memasukan kedalam mesin maka pemain harus menekan tombol yang terdapat pada mesin agar prosesnya dapat berjalan.

F. Implementasi Modul Alat dan Bahan



Gambar 12. Pemilihan Alat dan Bahan

Pada Gambar 12 disini pemain akan memilih alat dan bahan sesuai dengan yang terdapat dibuku resep pada *scene* sebelumnya, smemilih dan memasukan kedalam keranjang, apabila brang yang dipilih salah maka akan mengurangi *score* pemain dan apabila pemain memilih alat yang benar maka indikator akan berjalan dan apabila indikator penuh artinya pemain sudah memilih barang yang sesuai dengan resep.

G. Implementasi Modul Proses Adonan



Gambar 13. Proses Adonan

Dari Gambar 13 disini pemain hanya cukup menekan bahan-bahannya saja maka otomatis bahan tersebut akan menjalankan animasi, setelah itu baru pemain bisa menekan tombol on pada blender.

H. Implementasi Modul Proses Akhir



Gambar 14. Proses Akhir

Pada Gambar 14 disini pemain hanya menkan bahan yang tersedia maka otomatis animasi dijalankan, tantangan disini apabila pemain terlalu lama melakukan penggorengan maka roti tersebut akan gosong.

4. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil semua pembuatan tugas akhir ini maka dapat disimpulkan bahwa pembuatan game ini sangat membantu untuk memperkenalkan tepung mocaf kepada masyarakat. Untuk proses pengembangan game ini mungkin sebaiknya ditambahkan lagi pemilihan stage yang lebih banyak dan untuk proses memainkannya lebih diperbaiki lagi proses animasi setiap benda yang disentuh.

Referensi

- [1] S. Sunarsi, M. S. A, S. Wahyuni, and W. Ratnaningsih, "Memanfaatkan Singkong Menjadi Tepung Mocaf untuk Pemberdayaan Masyarakat Sumberejo," *Semin. Has. Penelit. dan Pengabd. Kpd. Masy.*, no. 1, pp. 306–310, 2011.
- [2] P. Tepung and S. Sebagai, "Terigu Untuk Variasi Cake Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga," vol. 5, no. 1, 2016.
- [3] A. Arlene and J. R. Witono, "Pembuatan Roti Tawar Dari Tepung Singkong Dan Tepung Kedelai," *Simp. Nas. RAPI VIII*, pp. 80–84, 2009.
- [4] J. Pendidikan, K. Keluarga, F. Teknik, and U. N. Semarang, "Substitusi Tepung Kulit Ari Kedelai Varietas Us . No . 1," no. 1, 2015.
- [5] Sudarno. 2015. "Eksperimen Pembuatan Roti Tawar Substitusi Tepung Kulit Ari Kedelai Varietas *Us. No.1*". Universitas Negeri Semarang
- [6] Zainudin, Ahmad "*Pengenalan Android*". Politeknik Elektronika Negeri Surabaya.
- [7] A. D. Wulandari, "Game Edukatif Sejarah Komputer Menggunakan Role Playing Game (RPG) Marker XP Sebagai Media Pembelajaran di SMP Negeri 2 Kalibawang," *Game Edukatif Sej. Komput. Menggunakan Role Play. Game Marker XP Sebagai Media Pembelajaran di SMP Negeri 2 Kalibawang*, 2012.
- [8] D. W. Putra, A. P. Nugroho, and E. W. Puspitarini, "Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini," *J. TEKNOIF*, vol. 1, no. 1, pp. 46–58, 2016.
- [9] P. Studi, T. Informatika, F. Teknik, and U. M. Malang, "Pelaku Usaha Berbahan Baku Ubi Kayu," pp. 387–393, 2016.
- [10] R. Ramadan and Y. Widyani, "Game development life cycle guidelines," *2013 Int. Conf. Adv. Comput. Sci. Inf. Syst.*, no. September 2013, pp. 95–100, 2013.