JAMI Jurnal Ahli Muda Indonesia

JAMI: Jurnal Ahli Muda Indonesia
Volume 5, Nomor 1, Juni 2024, Halaman 61-68

Food Trolley Simulator: Perancangan Video Game Sebagai Alat Training Virtual dan Pengenalan Pelayanan Servis Hotel

Ibnu Athaillah[1*], M Ihsan Diputra[2]

[1]Program Studi Penyuntingan Audio dan Video, Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar, Indonesia
[2]Teknik Informatika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Indonesia

putragonistudio@gmail.com[2]
Correspondence: ibnu.athaillah@akb.ac.id[1]

ABSTRAK

Tujuan. Pelayanan food trolley adalah pelayanan yang biasanya ditawarkan pada suatu hotel untuk pengunjung yang ingin memesan makanan dengan cara diantar ke kamarnya. Detail proses pelayanan ini tergolong rumit karena menggunakan aturan-aturan standar industri yang jarang dikenal masyarakat umum. Penulis ingin merancang sebuah video game yang dapat membantu pegawai food trolley dalam melatih kompetensinya pada pekerjaan tersebut. Terutama pada bagian dimana perabot-perabot dan makanan ditata secara rapi pada meja trolley. Selain itu, penulis ingin agar game yang akan dirancang dapat mengenalkan tentang dunia pelayanan food trolley pada masyarakat.
Material dan Metode. Dalam proses perancangan, penulis menggunakan model Design, Dynamics, Experience (DDE) framework. Model ini adalah model pengembangan yang iteratif, dimana setiap tahap akan diulang dan dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan sampai hasil akhir yang sesuai dengan yang diinginkan. Hasil perancangan kemudian diimplementasikan kedalam sebuah game komputer dan diuji.
Hasil. Game ini merupakan game signle player dengan sudut pandang orang pertama. Pemain dapat berjalan, berinteraksi dengan lingkungan terutama untuk pengambil perabot, makanan, menata, dan mendorong troli makan. Format misi diberikan pada awal permainan dan nilai skor dihitung berdasarkan waktu dan kerapian pengantaran. Prototype yang telah dibuat, diuji berdasarkan studi kelayakan. Program dapat dipastikan berjalan pada komputer pada umumnya. Selain itu juga diuji apakah program memiliki manfaat yang sesuai dengan ide yang diusulkan. Namun yang paling penting adalah identitas program ini yang pada dasarnya adalah sebuah video game, maka harus memberikan hiburan bagi penggunanya.
Kesimpulan. Dari pengujian yang telah dilakukan, walaupun dengan jumlah respon yang terbatas, Game ini mampu memberikan pengetahuan baru mengenai pelayanan troli makan yang biasa dijumpai pada suatu hotel. Terutama pada bagian penataan perabot dan makanan pada meja troli. Rancangan game yang telah dibuat dapat mencapai tujuan yang telah dijelaskan.

Kata Kunci
Perancangan Permainan; Program Pelatihan; Troli Makanan; Simulasi;

ABSTRACT

Backgrounds. *Food trolley service is a type of hospitality service commonly offered by hotels for guests who wish to have their meals delivered directly to their rooms. The details of this service process are complex, involving industry-standard protocols that are not widely known to the general public. The author aims to design a video game that can assist food trolley staff in training and improving their competencies, particularly in organizing utensils and food on the trolley in an orderly manner. Additionally, the author intends for the game to serve as an introduction to the field of food trolley service for the broader public.*
Methods. *In the design process, the author employed the Design, Dynamics, Experience (DDE) framework. This model is an iterative development approach, where each stage is repeated and modified as needed until the final outcome aligns with the desired goals. The design results are then implemented into a computer game and tested.*
Results. *This game is a single-player game with a first-person perspective. Players can walk, interact with the environment, especially to collect furniture, food, arrange items, and push a food trolley. The mission format is provided at the beginning of the game, and the score is calculated based on the time taken and the tidiness of the delivery. The prototype that has been developed was evaluated based on a feasibility study. The program was confirmed to operate on standard computers. Additionally, it was tested to ensure that it provides benefits aligned with the proposed concept. Most importantly, as the core identity of the program is a video game, it must also deliver entertainment value to its users.*
Conclusions. *From the conducted tests, despite the limited number of responses, the game has demonstrated its ability to provide new insights into food trolley service commonly found in hotels, particularly in the organization of utensils and food on the trolley. The design of the game has effectively met the objectives outlined.*

Key Words
Game Design; Training Tool; Food Trolley; Simulator;

Received: 9 April 2024
Accepted: 7 May 2024
Published: 30 June 2024

Citation: Athaillah, I. (2024). Food Trolley Simulator: Perancangan Video Game Sebagai Alat Training Virtual dan Pengenalan Pelayanan Servis Hotel. JAMI: Jurnal Ahli Muda Indonesia, 5(1), 61–68. https://doi.org/10.46510/jami.v5i1.302

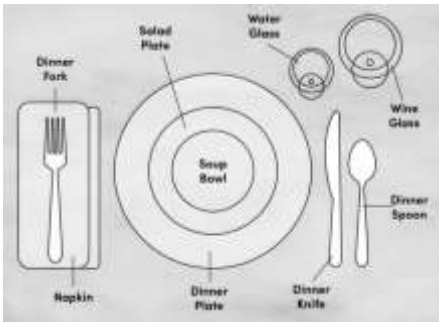
https://doi.org/10.46510/jami.v5i1.302
ISSN 2722-4414 (p)/ 2722-4406 (e)

I. PENDAHULUAN

Pelayanan food trolley adalah pelayanan yang ditawarkan biasanya pada suatu hotel untuk pengunjung yang ingin memesan makanan dengan cara diantar ke kamarnya. Pemesanan ini biasanya dipesan melalui telepon kamar hotel. Pihak hotel kemudian akan meneruskan pesanan tersebut secara administratif ke pihak yang berkaitan. Tergantung dari substansi pesanan, pihak dapur hotel akan menyiapkan makanan sesuai dengan pesanan tersebut. Setelah siap dapur akan menyerahkan pesanan tersebut pada pelayanan food trolley. Pihak pelayanan food trolley akan menyiapkan meja trolley makanan yang bentuknya seperti pada Gambar 1, dan meletakkan makanan-makanan yang dipesan pada meja tersebut. Peletakan perabot dan makanan pada troli tidaklah sembarangan. Terdapat aturan-aturan yang berlaku sesuai dengan standar industri. Salah satu contohnya dapat diamati pada Gambar 2. Dapat dilihat beberapa aturan paten seperti posisi garpu yang harus di sebelah kiri piring untuk memudahkan pengambilan garpu yang menurut etikanya lebih baik dipegang pada tangan kiri. Begitu juga perabot-perabot lainnya.

Gambar 1. Beberapa contoh bentuk food trolley

Tidak sedikit profesi serius yang menggunakan teknologi video game sebagai alat untuk pelatihan atau referensi. Hal ini berlaku apabila game tersebut memiliki aturan-aturan dan gameplay yang menyerupai kenyataan. Contohnya adalah Farming Simulator (Giants, 2024), Football Manager (Sports Interactive, 2023), Truck Simulator (SCS Software, 2012), dsb. Game-game tersebut adalah game komersil yang juga dapat dimainkan oleh semua orang baik serius maupun untuk hiburan semata. Selain game komersil, juga terdapat game non-komersil yang biasanya tertutup atau hanya dapat digunakan dalam suatu organisasi seperti game pelatihan di militer (Yildirim, 2010). Pada game Truck Simulator, ditemukan bahwa game tersebut mampu secara terbatas membantu murid-murid pada suatu sekolah mengemudi dalam melatih kontrol dasar truk (Hirsch, 2017). Sedangkan game Uzhavan (Gunasekaran, 2022), yang merupakan sejenis game yang serupa dengan farming simulator, mampu membantu masyarakat untuk mengenal tahap-tahap pertanian yang menghasilkan hasil tani yang melimpah. Seperti pada game-game yang telah dijelaskan tersebut, penulis ingin agar game yang akan dirancang dapat membantu pegawai food trolley dalam melatih kompetensinya pada pekerjaan tersebut. Terutama pada bagian dimana perabot-perabot dan makanan ditata secara rapi pada meja trolley. Selain itu, penulis ingin agar game yang akan dirancang dapat mengenalkan tentang dunia pelayanan food trolley pada masyarakat.



Gambar 2. Contoh standar seting penataan perabot pada meja

II. MATERIAL DAN METODE

Dalam proses perancangan, penulis menggunakan model Design, Dynamics, Experience (DDE) framework (Walk, 2017) yang merupakan pengembangan baru dari Mechanics, Dynamics and Aesthetics (MDA) framework. DDE memberikan konsep desain dengan pengelompokan sub-desain yang lebih jelas. Model ini adalah model pengembangan yang iteratif, dimana setiap tahap akan diulang dan dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan sampai hasil akhir yang sesuai dengan yang diinginkan.

2.1 Perancangan

2.1.1 Design

Yang dimaksud dengan desain atau rancangan dalam DDE antara lain adalah deskripsi dunia atau setting tempat dimana permainan tersebut dilakukan, bentuk tampilan, aturan permainan, serta user interface melalui input output. Desain tersebut dibuat dari ide awal yang telah ditentukan. Pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3 dijelaskan elemen-elemen desain permainan ini dikategorikan berdasarkan jenisnya dalam ruang linkup design dalam DDE.

2.1.2 Dynamics

Dynamics adalah apa saja yang terjadi ketika rancangan atau desain yang telah dibuat digabung dan dijalankan. Sebelumnya perlu diketahui bahwa permainan ini bukan multiplayer dan hanya dapat dimainkan oleh satu orang dalam satu waktu. Berikut adalah apa saja yang terjadi ketika permainan berjalan mulai dari frame pertama:

a) Karakter pemain ditempatkan pada posisi awal, yaitu stasiun penyiapan makanan.
b) Objek trolley dan perabot ditempatkan pada posisi awal, yaitu pada masing-masing tempatnya yang masih di dalam ruangan stasiun penyiapan.
c) Sistem akan membuat sebuah tugas pengantaran secara acak baik dari objek yang harus diantar maupun kamar lokasi pengantaran. Tugas tersebut ditampilkan pada layar yang dapat dilihat pemain.
d) Pemain dapat bergerak dan berinteraksi dengan objek-objek dalam permainan.
e) Utensil dan perabot makan disimpan dalam rak atau lemari pada ruangan stasiun penyiapan. Setiap item dapat diambil oleh pemain. Item tersebut dapat dikembalikan lagi apabila diinginkan.
f) Setiap tugas terbagi menjadi beberapa jenis dan akan menentukan bentuk penataan perabot pada meja trolley.
g) Pemain harus menata perabot-perabot pada meja trolley sesuai dengan bentuk tugas yang ada. Berdasarkan penataan perabot pada meja trolley, skor akan diupdate menyesuaikan. Semakin lengkap dan presisi penataan perabot pada meja trolley, maka semakin tinggi nilai skor ini. Nilai skor tidak diperlihatkan pada pemain tetapi disimpan dalam memori.
h) Ketika meja trolley yang dimaksud sudah berada pada posisi sekian meter dari sebuah pintu kamar hotel, pemain akan diberikan opsi untuk men-submit pesanan.
i) Berdasarkan akurasi penataan meja trolley, lokasi meja, dan akurasi kamar yang dituju, pemain diberikan skor akhir.
j) Apabila lokasi kamar yang dituju salah, atau penataan meja trolley terlalu berantakan, pemain diberikan opsi untuk mengulang tugas yang sama dengan penalti berupa pengurangan skor.
k) Apabila berhasil, pemain akan mendapatkan tugas baru yang harus diselesaikan. Siklus ini akan berulang terus sampai selesai.

Tabel 1. Desain Blueprint

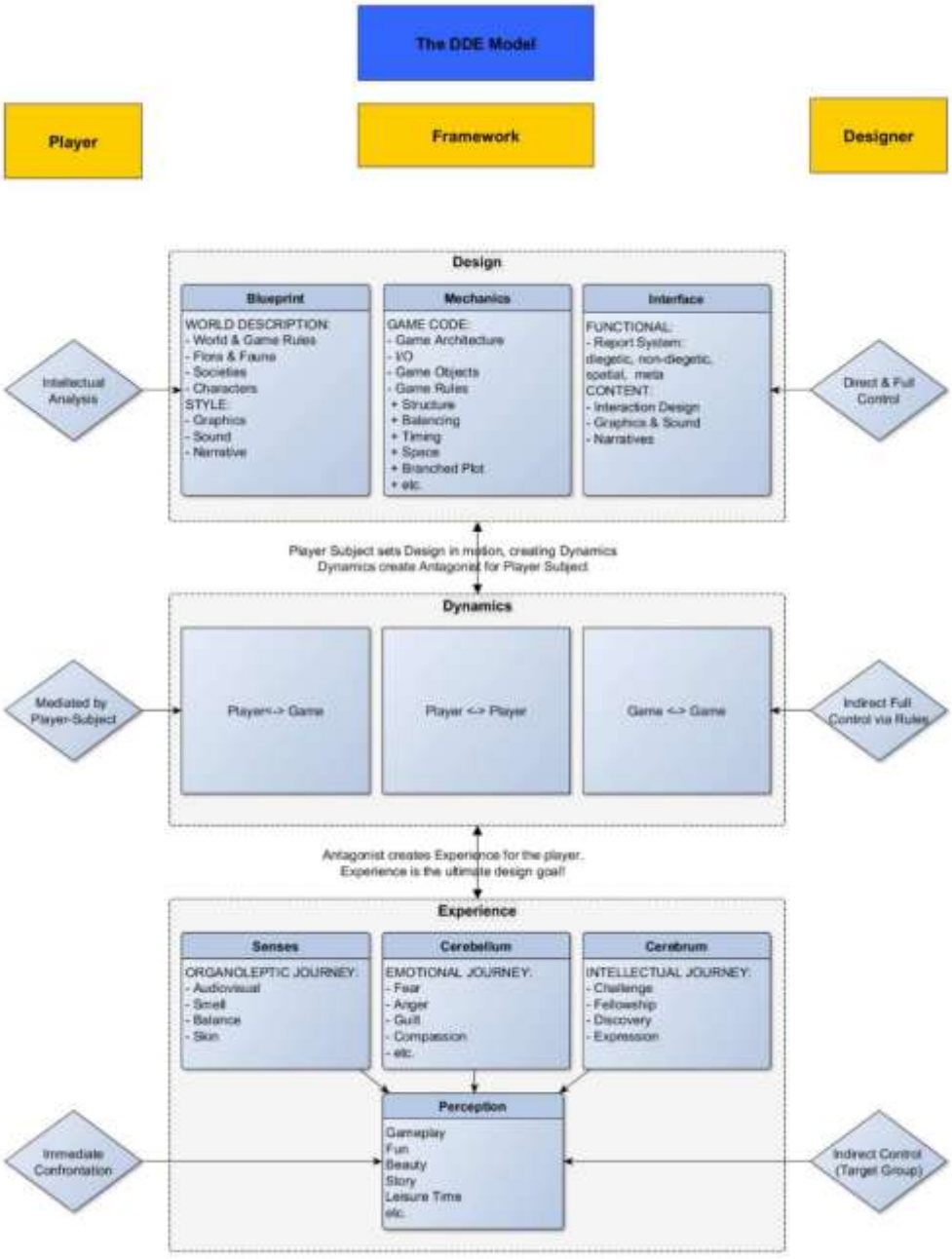
Konsep	
Deskripsi Dunia	**Tampilan**
Setting bertempat pada sebuah lantai hotel. Terdiri dari lorong-lorong hotel yang memiliki sejumlah pintu kamar pengunjung. Kemudian disertai dengan sebuah tempat penyiapan dimana pelayan hotel menerima pesanan dan menyiapkan objek yang dipesan. Karakter-karakter yang ada pada setting ini antara lain karakter pelayan yang diperankan oleh pemain sendiri, dan karakter-karakter pengunjung yang berjalan pada lorong-lorong hotel.	Gaya tampilan yang disajikan dalam bentuk 3D semi realistic menyerupai aslinya dengan mempertimbangkan optimasi detail grafis agar dapat berjalan secara real-time pada mesin sederhana.

Tabel 1. Desain Mechanics

Mekanisme Permainan		
I/O	**Objek-objek**	**Aturan**
Pemain dapat menggerakkan arah pengelihatan menggunakan pergerakan mouse. Interaksi dilakukan dengan mengarahkan titik tengah atau reticle pada objek yang dapat diinteraksi. Jenis interaksi akan otomatis mengikuti jenis dan tahapan interaksi itu sendiri. Berjalan secara bebas dengan tombol bergerak standar keyboard.	Objek-objek penting selain dari lokasi hotel sebagai arena permainan antara lain seperti kereta trolley yang dapat digerakkan oleh pemain. Kereta trolley memiliki sejumlah tempat untuk meletakkan erabot-perabot seperti piring, gelas, utensil, dll. Perabot-perabot tersebut dapat diambil dari rak di lokasi awal pemain atau tempat penyiapan pesanan.	Pemain akan menerima sejumlah pesanan pengantaran makanan. Menggunakan trolley yang telah disediakan, pemain menata perabot-perabot yang dibutuhkan dalam penataan yang telah ditentukan. Kemudian pemain membawa trolley tersebut ke kamar pemesan. Trolley harus sampai pada kamar yang benar, serta perabot-perabot yang ada harus tertata rapi. Selain itu semakin cepat waktu pengantaran juga semakin baik.

Tabel 1. Desain Interface

Antarmuka	
Functional	**Content**
Tidak banyak antarmuka pada game ini selain petunjuk penggunaan, tampilan tugas, dan tampilan I/O.	Musik background sebagai tema.



Gambar 3. Diagram DDE

Hasil perancangan yang telah dijelaskan kemudian diimplementasikan kedalam sebuah program/game. Apabila proses pengembangan telah sampai pada tahap pengujian tertutup, atau setidaknya dapat dimainkan, maka dilakukan pengujian dari segi sistem dan pengalaman pengguna. Pengujian pengguna dilakukan menggunakan pengujian langsung pada sejumlah responden dan kemudian mengambil data menggunakan kuisioner pengalaman permainan (Högberg, 2019) yang dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan.

III. HASIL

Gambar 4. Tampilan antarmuka

3.1 Hasil Gameplay

3.1.1 Goal Permainan

Tujuannya adalah untuk mengantarkan makanan ke kamar yang tepat menggunakan troli makanan dalam waktu terbatas. Batas waktu bervariasi untuk menjaga permainan tetap segar dan dapat dimainkan kembali. Namun, biasanya tidak lebih dari 10 menit karena angka tersebut adalah standar industri untuk layanan ini. Aspek lain yang perlu diperhatikan pemain adalah makanan harus diantarkan oleh troli makanan dengan cara yang teratur. Pengaturan makanan ini dilakukan berdasarkan teknik penyajian makanan standar industri.

3.1.2 Siklus Utama

Gambar 5. Tampilan penataan perabot pada meja troli

Pada awal permainan, pemain akan diberikan detail tugas yang berisi informasi tentang kamar dan batas waktu. Pemain kemudian akan berada di stasiun layanan dengan semua peralatan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas. Setelah itu, pemain dapat mulai memindahkan troli ke posisi yang lebih baik karena langkah berikutnya adalah mengambil semua peralatan yang diperlukan dan menaruhnya di dalam troli.

3.1.3 Tantangan

Gambar 6. Mempertahankan kerapian perabot pada saat pengantaran

Tantangan utama yang harus diatasi pemain adalah bagaimana menjaga makanan dan peralatan di troli tetap teratur dengan pengaturan yang tepat. Selama perjalanan, troli mungkin bergerak terlalu cepat atau terbentur sesuatu yang dapat merusak posisi peralatan. Pemain harus mencegah hal tersebut terjadi atau memperbaiki kesalahan sepanjang jalan. Tantangan lainnya adalah pemain harus menavigasi melalui koridor hotel yang kompleks untuk mencapai kamar yang tepat.

3.2 Penanganan Input

3.2.1 Pergerakan

Pemain dapat berjalan di level dengan atau tanpa troli. Berjalan dapat dilakukan dengan menekan tombol arah pada keyboard atau d-pad pada controller. Berlari dinonaktifkan karena ketika diberikan opsi untuk berjalan atau berlari, pemain akan secara konsisten memilih untuk berlari (Milam, 2010). Untuk konsistensi, kami hanya akan mengizinkan pemain untuk berjalan. Alasan lainnya adalah etika dan profesionalisme dalam industri layanan kamar hotel yang tidak memperbolehkan berlari saat menjalankan tugas. Pada awalnya, pemain hanya dapat menggerakkan karakter mereka. Seperti yang disebutkan sebelumnya, pemain juga dapat bergerak dengan troli dengan berinteraksi dengannya. Ketika dilakukan, pemain akan secara

otomatis menyesuaikan posisi mereka dalam sikap "mendorong". Ini adalah indikator bahwa pemain saat ini berada dalam mode troli bergerak dan input gerakan apa pun akan mengakibatkan gerakan pemain dan troli.

3.2.2 Interaksi Objek

Ini adalah interaksi di mana pemain mengambil objek dari wadah. Interaksi ini memerlukan retikula tepat di atas rak yang ditargetkan sebelum pemain dapat menekan tombol. Pemain harus menahan tombol interaksi untuk terus memegang objek tersebut. Langkah berikutnya adalah memindahkan objek dengan input gerakan. Objek yang diambil akan dilepaskan ketika pemain melepaskan tombol, yang mengakibatkan objek tersebut terpengaruh oleh gravitasi. Secara ideal, pemain perlu meletakkan objek yang tepat di tempat yang tepat (misalnya: piring dari rak piring ke tengah troli).

3.2.3 Interaksi Lain

Ini adalah interaksi di mana pemain mengambil objek apa pun di level (Krompiec, 2019). Idealnya, interaksi ini dilakukan ketika pemain ingin menyesuaikan posisi objek dengan akurat, seperti memindahkan peralatan di troli sedikit ke posisi yang lebih baik. Kasus lainnya adalah jika pemain secara tidak sengaja menjatuhkan objek ke lantai dan perlu mengambilnya kembali ke meja. Input untuk interaksi ini sama dengan saat mengambil dari rak, kecuali retikula harus tepat di atas objek yang ditargetkan.

3.3 Pengujian

Prototype yang telah dibuat, diuji berdasarkan studi kelayakan. Program dapat dipastikan berjalan pada komputer konsumen. Selain itu juga diuji apakah program memiliki manfaat yang sesuai dengan ide yang diusulkan. Namun yang paling penting adalah identitas program ini yang pada dasarnya adalah sebuah video game, maka harus memberikan hiburan bagi penggunanya.

3.3.1 Uji Sistem

Program dijalankan pada sejumlah mesin untuk kemudian ditentukan kebutuhan sistem minimal untuk dapat menjalankan program ini. Data didapatkan dengan melakukan logging yang telah disediakan oleh game engine. Pada Tabel 4 dapat dilihat perbedaan performa game ketika dijalankan.

Tabel 2. Pengujian performa program pada sejumlah mesin

Spesifikasi mesin	Performa
Windows 10, 2.1 GHz processor, 2x4 GB DDR3 RAM, Nvidia GTX 1050M 2 GB VRAM	34-58 FPS
Windows 10, 2.2 GHz processor, 16 GB DDR4 RAM, Nvidia RTX 2060M 4 GB VRAM	47-92 FPS
Windows 11, 4.7 GHz processor, 2x16 GB DDR5 RAM, Nvidia RTX 4060 Ti 8 GB VRAM	57-231 FPS

Setelah program diuji pada sejumlah mesin, hasil logging juga digunakan untuk meninjau kebutuhan sistem minimum yang diperlukan agar program dapat dijalankan dengan lancar. Program tersebut dapat dinyatakan lancar berjalan apabila program berjalan tanpa adanya error, seluruh input dan mekanik permainan dapat dilakukan, serta angka frame rate sama dengan atau lebih dari 30 frame per-second. Dapat dilihat pada Tabel 5, dari pengamatan penggunaan sumber daya ketika program dijalankan, ditentukan jenis spesifikasi sistem yang dibutuhkan. Penentuan ini mempertimbangkan sejumlah faktor tidak terduga. Seperti program lain yang sedang berjalan atau versi sistem operasi yang digunakan.

Tabel 3. Kebutuhan minimum sistem

	Penggunaan	Kebutuhan
OS	Windows 10	Windows 10
Processor	2 GHz	4 hardware CPU threads, Intel Core i5-6600K, AMD Ryzen 5 1600
Memory	1.5 GB RAM	8 GB RAM
Graphics	300 MB VRAM	1 GB VRAM, mendukung Shader Model 5.0
DirectX	Version 11	Version 11
Storage	500 MB	Ruang kosong 1 GB

Ketika dijalankan dan memasuki tahap gameplay, program ini maksimal akan menggunakan satu core dengan frekuensi 2 GHz. Mempertimbangkan jenis CPU pasaran dan sistem operasi yang digunakan, maka didapatkan jenis processor yang direkomendasikan. Program ini menggunakan memori rata-rata sejumlah 1.5 GB, dengan rata-rata penggunaan memori pada sebuah komputer dengan sistem operasi Windows 10 pada saat idle, maka diperlukan setidaknya 8 GB RAM dengan rekomendasi 12-16 GB untuk memastikan tidak ada masalah. Tergantung dari pengaturan sistem, apabila tersedia virtual memori yang menggunakan storage, sistem operasi modern akan menggunakan memori tersebut agar program dapat berjalan dengan lancar. Seluruh mesin yang digunakan untuk menguji program ini, memiliki gpu terdedikasi dari berbagai

jenis. Ketika program dijalankan, total memori grafis yang digunakan adalah sekitar 300 MB. Seharusnya, sebuah gpu dengan memori 512 MB sudah cukup, namun gpu tersebut sudah tidak ditemukan di pasaran. Melainkan gpu dengan memori 1 GB direkomendasikan untuk menjalankan program ini.

3.3.2 Uji Pengguna

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, bahwa game ini memiliki dua tujuan yaitu membantu melatih pegawai hotel dalam hal pelayanan troli makanan, serta mengenalkan masyarakat tentang detailnya pekerjaan ini. Maka game ini diuji dengan cara dimainkan oleh sejumlah relawan baik dari kalangan pelayan hotel dan umum. Pengujian ini dilakukan pada 12 responden dengan 3 orang yang sedang bekerja sebagai pegawai hotel, 1 orang pernah bekerja menjadi pegawai hotel, 2 orang sedang bekerja sebagai pelayan rumah makan atau café, serta 6 orang dari kalangan umum seperti pelajar, pegawai pemerintah, ibu rumah tangga, dsb.

Tabel 4. Daftar pertanyaan

Kriteria	Nomor	Pertanyaan
Capaian (*Accomplishment*)	1	Apakah anda ingin menyelesaikan sebuah misi dalam game ini sampai tuntas?
Tantangan (*Challenge*)	2	Apakah game ini membuat anda merasa tertantang?
Kompetisi (*Competition*)	3	Apakah dalam game anda merasa ingin terus bermain lebih baik?
Pengarahan (*Guided*)	4	Apakah game ini memberikan arahan yang baik untuk menyelesaikan permainan?
Imersi (*Immersion*)	5	Apakah game ini memberikan suasana seperti aslinya? (Menjadi seorang pelayan hotel)
Kesenangan (*Pleasure*)	6	Apakah game ini dapat memberikan pengalaman atau pengetahuan baru bagi anda?

Pengujian dilakukan dengan setiap responden memainkan game selama beberapa menit atau setidaknya menyelesaikan dua misi. Pertimbangannya adalah misi pertama sebagai pembelajaran dan misi kedua sebagai pengamatan. Karena di game ini belum memiliki sistem tutorial, pengujian didampingi oleh pengembang untuk dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang mungkin muncul mengingat sebagian responden bukan dari kalangan pemain game atau kalangan yang mahir menggunakan teknologi. Setelah selesai melakukan sesi permainan, responden diminta untuk menjawab sejumlah pertanyaan terkait dengan pengalaman mereka. Pertanyaan-pertanyaan ini bertujuan untuk meninjau rancangan permainan apakah dari sudut pandang tujuan game ini dibuat sudah tercapai. Adapun pertanyaan-pertanyaan ini tidak mengandung pertanyaan teknis seperti komputer yang digunakan dan hal-hal teknis lainnya. Daftar pertanyaan dapat dilihat pada Tabel 6. Adapun jenis jawaban merupakan skala antara 1 sampai 5 dengan nilai lebih tinggi berarti lebih baik. Selain pertanyaan-pertanyaan tersebut responden diberikan kesempatan untuk memberikan pendapat, kritik, dan saran secara lisan atau tertulis kepada pendamping sebagai feedback.

Tabel 5. Hasil kuisioner

Nomor Pertanyaan	Nilai Rata-rata	Presentase Nilai
1	4.32	86%
2	3.77	75%
3	3.21	64%
4	4.54	90%
5	2.23	44%
6	4.31	86%

Hasil dari pengujian pengguna dapat dilihat pada Tabel 7. Perlu diketahui bahwa dengan adanya pendampingan ketika proses pengujian, terdapat kemungkinan responden akan memberikan jawaban yang cenderung bias ke arah sedang atau baik karena was-was untuk memberikan nilai yang kritis. Maka angka-angka yang dihasilkan tidak boleh diperlakukan seperti skala penilaian pada umumnya dan akan dinormalisasi sesuai dengan pengamatan dari jawaban uraian. Dari hasil rata-rata dari semua jawaban, ada beberapa hal yang dapat disimpulkan. Terdapat nilai terendah yaitu dari Imersi, cenderung memiliki nilai dibawah rata-rata. Hal ini mungkin dikarenakan oleh sebagian aset-aset grafis yang digunakan pada saat pengujian merupakan aset *placeholder* atau masih dalam pengembangan. Seperti yang diketahui bahwa penampilan atau detail grafis dari sebuah game sangatlah mempengaruhi tingkat imersifitas sebuah game (Atreya, 2022). Nilai tersebut memberikan petunjuk bahwa pada saat pengujian, responden mungkin memilki ekspektasi bahwa game yang dimainkan merupakan game yang telah seratus persen produk yang siap rilis. Nilai-nilai yang lain, terutama pada bagian kesenangan, menghasilkan nilai yang baik.

Selain dalam bentuk nilai-nilai kualitatif, respon dalam bentuk uraian juga diamati. Dari sejumlah data yang didapatkan terdapat beberapa pendapat yang memberitahu bahwa responden mendapatkan pengetahuan baru mengenai intrikasi dari penataan perabot pada meja troli. Beberapa responden juga mengomentari sulitnya pekerjaan menjadi pelayan troli makan setelah memainkan game ini. Sebelumnya mereka beranggapan bahwa ini adalah pekerjaan yang cenderung mudah dan tidak membutuhkan skill khusus.

IV. KESIMPULAN

Pada dasarnya, kebutuhan sistem yang telah dijelaskan hanyalah rekomendasi. Dengan banyaknya jenis komputer dengan berbagai spesifikasi, tidak mungkin semuanya dapat diuji secara menyeluruh. Seharusnya tidak akan ada masalah apabila sistem yang digunakan berbeda atau melebihi spesifikasi. Sebuah game yang sangat menarik tidaklah berarti apabila hanya dapat dimainkan oleh segelintir orang yang memiliki komputer dengan spesifikasi tinggi. Game yang telah dirancang terbukti dapat direalisasikan tanpa keterbatasan teknologi.

Dari pengujian yang telah dilakukan, walaupun dengan jumlah respon yang terbatas, Game ini mampu memberikan pengetahuan baru mengenai pelayanan troli makan yang biasa dijumpai pada suatu hotel. Terutama pada bagian penataan perabot dan makanan pada meja troli. Hal ini akan memberikan kemudahan bagi calon pelayan hotel untuk memahami dan menghafalkan penataan yang benar. Dari sudut pandang umum, game ini juga memberikan pengalaman baru dan mengenalkan dunia baru kepada pemain. Secara garis besar, rancangan yang telah dibuat dapat disimpulkan rancangan game yang telah dibuat dapat mencapai tujuan yang telah dijabarkan. Yaitu sebuah alat untuk melatih dan mengenalkan tentang troli makan pada layanan hotel.

Pada penelitian selanjutnya dapat dikaji ulang bagaimana implementasi rancangan dari metode DDE ke dalam program video game sehingga mempercepat atau setidaknya memudahkan proses kolaborasi dari seorang perancang atau game designer dengan pengembang baik dari pemrograman maupun pembuatan aset.

V. DAFTAR PUSTAKA

Gunasekaran, S., Palanivel Rajan, D., Chandu, R. K., Aswin Deepak, N., & Benadict, L. (2022, May). A realistic farming simulator inspired from agricultural style of India. In ICCCE 2021: Proceedings of the 4th International Conference on Communications and Cyber Physical Engineering (pp. 477-489). Singapore: Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-16-7985-8_48

Kaye, L. K. (2014). Football Manager as a persuasive game for social identity formation. In Cases on the Societal Effects of Persuasive Games (pp. 1-17). IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-4666-6206-3.ch001

Hirsch, P., Choukou, M.-A., & Bellavance, F. (2017). Transfer of Training in Basic Control Skills from Truck Simulator to Real Truck. Transportation Research Record, 2637(1), 67-73. https://doi.org/10.3141/2637-08

Yildirim, S. (2010, June). Serious game design for military training. In Games: Design and Research Conference, Volda University College (pp. 3-4).

GIANTS Software GmbH. (2024). Farming Simulator 25. https://www.farming-simulator.com

Sports Interactive. (2023). Football Manager 2024. SEGA Publishing Europe. https://www.footballmanager.com

SCS Software. (2012). Euro Truck Simulator 2. https://eurotrucksimulator2.com

Walk, W., Görlich, D., Barrett, M. (2017). Design, Dynamics, Experience (DDE): An Advancement of the MDA Framework for Game Design. In: Korn, O., Lee, N. (eds) Game Dynamics. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-53088-8_3

Högberg, Johan & Hamari, Juho & Wästlund, Erik. (2019). Gameful Experience Questionnaire (GAMEFULQUEST): an instrument for measuring the perceived gamefulness of system use. User Modeling and User-Adapted Interaction. 29. https://doi.org/10.1007/s11257-019-09223-w

Milam, D., and El Nasr, M. 2010. Design patterns to guide player movement in 3D games. In Proceedings of the 5th ACM SIGGRAPH Symposium on Video Games (Sandbox '10). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 37–42. https://doi.org/10.1145/1836135.1836141

P. Krompiec and K. Park, "Enhanced Player Interaction Using Motion Controllers for First-Person Shooting Games in Virtual Reality," in IEEE Access, vol. 7, pp. 124548-124557, 2019, doi: 10.1109/ACCESS.2019.2937937

Atreya, S. (2022). The Evolution of Video Game Graphics and Their Impact on the Industry. NeuroQuantology (20)5. (pp. 5353-5362). https://doi.org/10.48047/nq.2022.20.5.nq22818