

ANALISIS USER EXPERIENCE DAN USER USABILITY PADA SIMULASI HIDUP SEHAT BERBASIS UNITY

Harist Setya Nugraha*, Riwinoto2
Informatics Engineering, Batam State Polytechnic
Multimedia Engineering Technology Program, Batam State Polytechnic

Article Info

Article history:

Received Jun 12th, 201x
Revised Aug 20th, 201x
Accepted Aug 26th, 201x

Keyword:

First keyword
Second keyword
Third keyword
Fourth keyword
Fifth keyword

ABSTRACT

Kesehatan menjadi salah satu kebutuhan dimana keadaan pasca pandemi masih tetap belum dikatakan kondusif, selain kewajiban kita untuk menjaga Kesehatan diri sendiri, kita juga harus menjaga lingkungan sekitar kita termasuk keluarga agar tetap dapat berperan aktif dan produktif. maka disaat seperti dimana kita tidak mengetahui apa-apa saja yang diperlukan untuk menjalani hidup sehat, maka dibuatlah sebuah simulasi dengan konsep simulasi yang dapat menjadi sarana mengedukasi yang ingin penulis analisa. Metode yang digunakan untuk melakukan penelitian adalah TCSD yaitu adalah metode yang masuk ke dalam Human Computer Interaction (HCI). Metode ini memiliki empat tahapan yakni Design through Scenario, Evaluation System, Identification serta User-Centered Requirements Analysis. Dan pada tahap akhir pada metode TCSD ialah tahap walktrough evaluate yang akan dilakukan untuk mengevaluasi terhadap user usability. Evaluasi dilakukan dengan salah satu metode dari usability yaitu heuristic evaluation. Sebagaimana perolehan analisis studi ini serta pengujian yang dilaksanakan pada aplikasi simulasi hidup sehat di rumah sebagai aplikasi yang mengedukasi mengenai pentingnya hidup sehat di rumah, dengan metode perhitungan heuristic evaluation telah didapatkan rata-rata dengan nilai 0.90 dengan severy rating pada tingkatan "Cosmetic" yang memiliki arti bahwa terdapat masalah namun tidak secara langsung mempengaruhi jalannya aplikasi secara signifikan.

Corresponding Author:

Riwinoto,
Multimedia Engineering Technology Program,
Politeknik Negeri Batam
Jl. Ahmad Yani, Tlk. Tering, Kec. Batam Kota, Kota Batam, Kepulauan Riau, 29461, Indonesia Island.
Email: riwi@polibatam.ac.id

1. PENDAHULUAN

Dalam era ketika manusia harus beradaptasi hidup berdampingan dengan virus, penerapan jarak aman dan pembiasaan pola hidup sehat menjadi keharusan. Upaya ini seyogianya berawal dari konsep "rumah sehat", yakni hunian yang berfungsi sebagai tempat berlindung, beristirahat, sekaligus membina keluarga dengan kondisi mental, fisik, serta sosial yang prima sehingga setiap anggota dapat berkontribusi secara produktif. Dengan demikian, keberadaan rumah yang memenuhi kriteria sehat, aman, bersih, dan tertata dengan baik sangat esensial agar seluruh fungsi dan manfaat hunian dapat terwujud secara optimal. [1]

Pengalaman imersif sangat kritis dalam bermain *game*. Imersi di anggap sebagai keadaan sub-optimal dan extreme dengan imersi didapat ketika pemain menerima tingkat kepuasan psikologis dan fisik[2] dengan demikian penulis memutuskan untuk menganalisa aplikasi dengan tujuan edukasi berbasis 3D Unity, dan untuk menganalisa tingakat pengalamn user aplikasi "Hidup sehat Berbasis Unity".

UX atau *User Experience* adalah hasil dari pemahaman individu masing-masing pengguna terhadap suatu artefak berdasarkan pengalaman dan sikap mereka sebelumnya. Perspektif desainer mewakili berbagai fitur desain seperti *content*, *presentation*, *functionality*, dan *interaction* yang ditetapkan oleh desainer untuk mengantarkan *Intended Product Character* (IPC), dengan tujuan untuk memfasilitasi penggunaan produk dan untuk memperkenalkan strategi pengguna yang berbeda [3].

Metode yang akan digunakan penulis merupakan metode TCSD "*Task-Centered System Design*" ialah sebuah metode dalam "*Human Computer Interaction*" (HCI) yang berfokus pada pengidentifikasian keperluan tugas serta keperluan pengguna. Proses dalam metode TCSD terdiri dari empat tahap yang meliputi: Empat langkah yang terdiri dari Identifikasi, Analisis Kebutuhan Berbasis Pengguna, Desain melalui Skenario, dan Evaluasi Sistem [4][8].

Dan terakhir pada tahapan *Walkthrough Evaluate* pada metode TCSD yang akan dilakukan untuk mengetahui dan mengevaluasi user usability menggunakan metode *Heuristic Evaluation*. Dalam tahapan menspesifikasikan konteks penggunaan bermaksud guna mengumpulkan data serta informasi yang berhubungan pada identifikasi tujuan produk, karakteristik pengguna, target pengguna serta identifikasi lingkungan sistem[5].

Penulis mengharapkan produk yang diangkat berupa "Simulasi Hidup sehat berbasis Unity 3D" ini memberikan wawasan terhadap para penggunanya, serta pengukuran yang dilakukan terhadap *User Experience* ini dapat mengetahui tingkat pengalaman pengguna yang menggunakan produk ini yang mana pengalaman tersebut dapat dijadikan *standard* untuk menerapkannya di dunia nyata.

2. LANDASAN TEORI (10 PT)

2.1 UX (*User Experience*)

UX adalah konsep yang mengacu pada HCI (*Human Computer Interaction*) yang mempelajari interaksi antara Manusia dan *Computer Interface* dimana pengguna diharuskan untuk memenuhi *task* atau tugas yang diberikan untuk dilaksanakan. Interaksi tersebut harus berada dalam lingkup *Goal Interaction* dan terkadang memerlukan skill yang dimiliki oleh penggunanya[3]. Dan juga Peranan utama dari HCI ini ialah guna menghasilkan sebuah sistem yang mudah diterapkan, efisien, efektif serta aman [9]

2.2 Game

Karena penggunaan permainan dimotivasi oleh kesenangan dan kegembiraan, interaksi dengan pemain harus sangat hati-hati, menghindari gangguan dan rintangan. Dengan demikian, interaksi harus lancar karena kegunaan sangat terkait dengan tingkat kemampuan pemain untuk mempelajari, mengendalikan, dan memahami permainan. Jadi, meskipun tujuan produktivitas *software* ialah membuat antarmuka *software* mudah dipelajari, digunakan, serta dikuasai, tujuan desain permainan biasanya dicirikan sebagai: mudah dipelajari, sulit dikuasai [10]

2.3 Game Edukasi Hidup Sehat Dirumah

Aplikasi simulasi hidup sehat di rumah berbasis *Unity* ini merupakan aplikasi yang dibuat untuk media pembelajaran tentang pentingnya hidup sehat di rumah. Aplikasi ini berbentuk simulasi dimana seakan-akan pengguna berada dalam rumah sungguhan yang akan diarahkan oleh instruksi untuk melakukan kegiatan kegiatan untuk hidup sehat di rumah. Pembuatan aplikasi diawali dengan me-riset beberapa keperluan yang akan dipakai dalam pembuatan proyek, mempersiapkan beberapa aset-aset yang diperlukan dalam pembuatan proyek. Aplikasi simulasi hidup sehat di rumah ini didesain dalam bentuk 3D sebagai objek yang terlihat nyata, dan gambar 2D sebagai UI untuk mempermudah pengguna memahami isi dari aplikasi. Berikut gambar 2.1 serta 2.2 berikut



Gambar 2.1 Tampilan Dalam



Gambar 2.2 Tampilan Luar

Aplikasi ini juga ditambahkan NPC (non playing character) ini adalah karakter yang tidak bisa dimainkan. Tujuan dari karakter ini adalah sebagai keluarga. Untuk informasi kesehatan menggunakan UI 2D, seperti dalam gambar 2.3 serta 2.4.



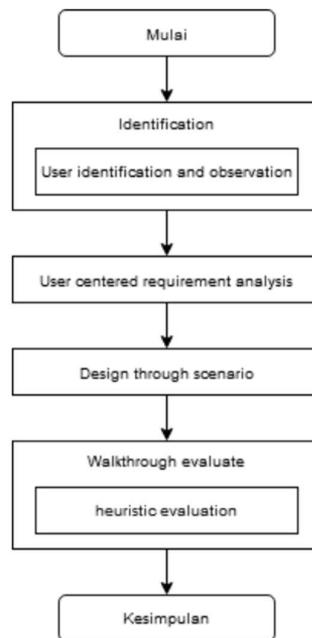
Gambar 2.3 Informasi UI



Gambar 2.4 NPC

3. METODE PENELITIAN

Pendekatan ini menitikberatkan rancangan pada pemenuhan kebutuhan tugas yang dihadapi pengguna. *Task Centered System Design* merupakan kerangka desain yang berorientasi pada tugas spesifik yang akan dilakukan user melalui pemanfaatan sistem yang tersedia. Prosesnya mencakup empat tahapan utama, yakni tahap identifikasi, penentuan kebutuhan, perancangan berbasis skenario, serta evaluasi melalui walkthrough. Alur keseluruhan dapat diamati dalam ilustrasi gambar 3.1.



Gambar 3.1 Gambaran proses penelitian

3.1. Indentification (Identifikasi)

Pada tahap ini dilakukan proses identifikasi dan observasi pengguna, yang bertujuan untuk mengenali siapa saja yang akan menggunakan aplikasi. Data didapatkan melalui wawancara serta pengamatan langsung pada para pelajar yang menjadi target utama pengguna aplikasi simulasi hidup sehat di rumah. Mereka dipilih karena merupakan kelompok yang membutuhkan edukasi mengenai pentingnya menjaga pola hidup sehat di lingkungan rumah. Observasi dilakukan secara langsung guna menggali informasi terkait kebiasaan sehari-hari di rumah. Dari hasil pengamatan tersebut, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dirancang khusus untuk pelajar yang memerlukan pemahaman lebih tentang pola hidup sehat. Informasi yang diperoleh selanjutnya akan digunakan dalam tahap perancangan melalui skenario..

3.2. User-Centered Requirements Analysis

Pada fase ini dilakukan proses perolehan requirements dengan pendekatan Task Centered System Design yang meliputi langkah-langkah berikut:

- Mengidentifikasi aktor atau user yang terlibat dalam sistem. Langkah ini berfungsi untuk memetakan berbagai kategori user yang ada. Analisis pada tahap ini berfokus pada pemahaman serta penetapan konteks pengguna yang menjadi representasi dari klasifikasi model pembelajaran pada peserta didik.

3.3. Design through Scenario (Desain melalui Skenario)

Pada fase ini, fokus diarahkan pada perancangan struktur proses beserta kebutuhan yang harus dipenuhi oleh sistem, kemudian dilakukan pengembangan yang diselaraskan dengan pengalaman nyata yang telah dialami oleh para pengguna. Setelah didapat dari user analysis. Dan hasil desain yang didapat ialah:

1. Desain dibuat seolah-olah user seperti berada di dalam rumah agar mendapat pengalaman yang nyata



Gambar 3.1 Interior dalam rumah



Gambar 3.2 Interior dalam rumah

2. Memberikan pengalaman mengenai kebersihan di rumah dengan simulasi kebersihan



Gambar 3.3 Simulasi kebersihan

3. Memberikan NPC (Non Playing Character) sebagai anggota keluarga



Gambar 3.4 NPC(Non Playable Character)

4. Memberikan informasi mengenai pola hidup sehat di rumah melalui UI Seperti gambar 3.2



Gambar 3.5 UI Informasi

5. Memberikan challenge berupa quiz agar user bisa lebih memahami edukasi yang telah diberikan.



Gambar 3.6 dan, Gambar 3.7 UI Quiz

4. HASIL PEMBAHASAN

Ini adalah tahap terakhir yaitu *walkthrough evaluate*, ini adalah tahap evaluasi pada *User Experience(UX)* ataupun Pengalaman pengguna. Dalam tahap ini akan dilakukan evaluasi terhadap *User usability*. Evaluasi dilakukan dengan suatu metode dari *usability* yaitu *Heuristic Evaluation*. Metode *Heuristic Evaluation* ialah metode user Usability dengan tujuan

4.1 Evaluator

Jumlah ideal evaluator dari metode ini adalah 3-5, karena jumlah ini dikatakan cukup dikarenakan semakin banyak evaluator akan menghasilkan hasil yang tidak maksimal dikarenakannya penurunan kualitas hasil perhitungan, dengan itu maka 5 dipilih sebagai jumlah yang ideal, selain itu, dengan 5 orang evaluator pengujian tes sudah mencapai lebih dari 75% [8]. Para Evaluator penelitian ini dipilih dikarenakan evaluator tersebut adalah seseorang yang memiliki kriteria dengan latar belakang pengalaman ataupun pendidikan mengenai usability, *UI/UX* maupun dibidang game developer hal ini dipilih karena bukan merupakan orang awam atau pengguna biasa dan dapat dikatakan sebagai seorang ahli di bidang *UI/UX*

4.2 Aspek Penilaian

Faktor-faktor yang dijabarkan dapat dinilai dengan skala 0-4 untuk memberikan severity rating dalam masalah yang ditemukan [11], yaitu: Scale 0: Tidak setuju bahwa ini adalah masalah dari usability Scale

1: hanya masalah Cosmetic (masalah yang tidak perlu diperbaiki). Scale

2: masalah Minor usability (masalah dengan prioritas rendah). Scale

3: masalah Major usability (penting untuk diperbaiki, masalah dengan prioritas tinggi). Scale

4: Usability catastrophe (masalah yang serius dan harus segera diperbaiki).

Pada penelitian ini terdapat pula instrumen evaluasi setiap instrumen memiliki skala severity rating 0-4 yang bisa dilihat pada tabel 4.1

Table 4.1 Prinsip Usability

NO	Variable	Instrumen
1	<i>"Visibility of system status"</i>	Sistem seharusnya telah menyampaikan umpan balik data yang relevan kepada pengguna mengenai keadaan yang terjadi di dalam sistem dalam jangka waktu yang di tentukan.
2	<i>"Match between system and the real world"</i>	Bahasa, ungkapan, serta konsep yang diterapkan dalam sistem seharusnya sesuai dengan pengguna dan juga umum digunakan pada kehidupan keseharian. Hal ini memiliki tujuan guna informasi yang disajikan terasa alami dan dapat dipahami logika
3	<i>"User control and freedom"</i>	Bantuan bagi pengguna Ketika menghadapi kesalahan dalam pemilihan suatu fungsi dan ingin segera keluar dari situasi tersebut. Contohnya adalah penggunaan pintasa untuk melakukan <i>redo</i> ataupun <i>undo</i> .
4	<i>"Consistency and standards"</i>	Elemen-elemen yang mencakup pernyataan, tipe huruf, serta aspek-aspek lain yang terkait dengan desain perlu dipastikan memiliki standar dan

-
- konsistensi. Hal ini bertujuan untuk menghindari kebingungan bagi pengguna ketika mereka menghadapi variasi aksi yang beragam dalam suatu sistem.
- 5 “*Error prevention*” Dalam upaya mengurangi serta mencegah kesalahan yang mungkin terjadi pada penerapan saat berinteraksi dengan sistem, perlu diterapkan Langkah-langkah yang efektif. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan pengalaman pengguna serta memastikan bahwa proses berlangsung dengan lebih lancar dan akurat.
- 6 “*Recognition rather than recall*” Desain sistem idealnya dibuat sedemikian rupa sehingga pengguna dapat menjalankannya secara intuitif, tanpa terbebani oleh keharusan mengingat detail atau informasi dari interaksi maupun dialog sebelumnya. Elemen-elemen yang digunakan serta Tindakan yang perlu dilakukan haruslah tampak jelas dan dapat dipahami.
- 7 “*Flexibility and efficiency of use*” Dalam rangka meningkatkan efisiensi, penting untuk mempercepat proses bagi pengguna yang telah ada dan memberikan kemudahan bagi pengguna baru dalam mengoperasikan sistem. Dengan demikian, Kedua kelompok pengguna tersebut akan mengalami kemudahan dalam interaksi dengan sistem.
- 8 “*Aesthetic and minimalist design*” Dalam sebuah dialog informasi, sangat penting untuk memastikan bahwa informasi yang disediakan adalah relevan dan diperlukan. Dengan demikian, penyajian informasi yang bersifat jarang relevan atau tidak selaras dengan kebutuhan sebaiknya ditiadakan guna mencegah kemunculannya dalam alur komunikasi.
- 9 “*Help users recognize, diagnose,*” Bahasa yang diterapkan saat menyampaikan pesan mengenai kesalahan seharusnya tegas dan mampu merinci permasalahan beserta solusinya.
- 10 “*Help and documentation*” Dokumentasi dan bantuan terkait penggunaan sistem sangat dibutuhkan. Informasi harus dapat diakses dengan
-

mudah, dengan penekanan pada fungsi-fungsi yang penting bagi pengguna sistem tersebut.

4.3 Perhitungan score *Heuristic*

Pada rumus terhadap perhitungan rata-rata yaitu sebagai berikut:

$$(\bar{x} = x_1 + x_2 + \dots + x_n) / n$$

Keterangan: \bar{x} : rata-rata hitung : nilai sampel ke-i n : jumlah sampel

Proses ini bertujuan untuk mengetahui berapa skor yang didapatkan dari evaluator terhadap penggunaan aplikasi simulasi hidup sehat di rumah. Data yang telah berhasil dikumpulkan dihitung untuk diberikan pembobotan skor pada severity rating berdasarkan aturan-aturan perhitungan pada heuristic. Pengolahan data dapat dilihat pada tabel 4.1

Faktor	Severity Rating					Achievement
	0	1	2	3	4	
F1	9	4	3	2	2	1.2
F2	11	7	1	0	1	0.65
F3	4	8	5	1	2	1.45
F4	10	7	3	0	0	0.65
F5	8	3	5	2	2	1.5
F6	7	5	3	2	3	1.55
F7	15	4	0	2	1	0.85
F8	10	4	2	1	3	1.3
F9	13	7	0	0	0	0.45
F10	15	4	1	0	0	0.4
<i>Total Average</i>						0.9

Table 4.1 hasil Perhitungan heuristic

Usai memperoleh rata-rata pada suatu variabel, tahap selanjutnya ialah melakukan pengelompokan nilai tersebut, kemudian menyesuaikannya dalam rentang skala 0 hingga 4 sesuai dengan acuan yang tercantum pada tabel 4.2.

Table 4.2 Kategori nilai Rata-rata

Avg value	Scale	Deskripsi
0-0.4	0	<i>No Problem</i>
0.5-1.4	1	<i>Cosmetic</i>
1.5-2.4	2	<i>Minor</i>
2.5-3.4	3	<i>Major</i>
3.5-4.0	4	<i>Catastrophe</i>

Berdasarkan metode penelitian, hasil penelitian evaluasi usability aplikasi simulasi hidup sehat di rumah mendapat hasil akhir 0.90 masuk pada kategori berikut:

- Dengan hasil rata-rata 0.90 maka masalah usability masuk ke dalam skala "Cosmetic".
- Faktor usability dengan nilai tertinggi terdapat *Recognition rather than recall* dengan skor 1.55.
- Faktor usability dengan nilai terendah terdapat pada *Help and documentation*. Dengan skor 0.40

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Sebagaimana perolehan analisis penelitian serta pengujian yang dilaksanakan pada aplikasi simulasi hidup sehat di rumah sebagai aplikasi yang mengedukasi mengenai pentingnya hidup sehat di rumah. Aplikasi ini menerapkan Metode TCSD (Task Centered System Design) dengan tahapan evaluasi menerapkan evaluasi usability dengan metode perhitungan heuristic, dan mendapatkan hasil yaitu:

1. Pada tahapan evaluasi dengan menggunakan metode perhitungan heuristic telah didapatkan rata-rata dengan nilai 0.90 dengan severy rating “Cosmetic” seluruh fungsi berjalan dengan normal dengan adanya temuan beberapa faktor yang mempengaruhi jalannya aplikasi tersebut namun masih dapat diperbaiki secara visual dikarenakan tidak mengganggu secara langsung jalannya aplikasi tersebut

2. Faktor *Help and documentation* menjadi factor terendah dengan skor 0.40 dimana dokumentasi ataupun bantuan yang diberikan mudah di pahami tanpa halangan yang berarti.

5.2 SARAN

Adapun saran pada penelitian aplikasi simulasi hidup sehat di rumah berbasis virtual reality ini untuk dapat dikembangkan pada penelitian selanjutnya ialah sebagai berikut:

1. Masalah usability tertinggi di aplikasi simulasi hidup sehat di rumah terdapat pada *Recognition rather than recall*, Dimana ditemukannya beberapa hal yang ditemukan memiliki masalah terhadap informasi yang ada di dalam aplikasi
2. Saran yang diberikan oleh evaluator adalah pemberian klarifikasi terhadap informasi yang disampaikan sehingga nantinya pengguna tidak mengalami gangguan dalam penyelesaian tugas-tugas yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

The main references are international journals and proceedings. All references should be to the most pertinent and up-to-date sources. References are written in Vancouver style. Please use a consistent format for references – see examples below (9 pt):

- [1] Fajar Wibisono & Khairul Huda 2014, UPAYA PENINGKATAN PENGETAHUAN RUMAH SEHAT BAGI KELUARGA, AJIE, 3(1), 18
- [2] Moizer, J, 2019, An approach to evaluating the user experience of serious games, science direct, 136, 5.
- [3] Strååt, Björn, 2017, EXTENDING GAME USER EXPERIENCE-EXPLORING PLAYER FEEDBACK AND SATISFACTION, Diva-portal, -, 14.
- [4] Yulita W Wahib, 2021, Analisis dan Rancangan User Experience Website OAIL Menggunakan Metode Task Centered System Design (TCSD), J-Sakti, 5(2), 880.
- [5] Wong K & Riwinoto R, User Experience Analysis On Application Simulation "Healthy Lifestyle At Home" Based On Virtual Reality, ICAE 2022
- [6] Rahman, A., Junaedi, D., & Sumawi, D. D. J. (2016). Perancangan User Interface Aplikasi Mobile Fokus Jabar Menggunakan Metode Task Centered System Design. eProceedings of Engineering, 3(3).
- [7] Mäkinen, H., Haavisto, E., Havola, S., & Koivisto, J. M. (2020). User experiences of virtual reality technologies for healthcare in learning: an integrative review. Behaviour & Information Technology, 1-17.
- [8] Krisnanik & Rahayu, 2021, Ui/ux integrated holistic monitoring of paud using the tcSD method, BEEI
- [9] Faticha RAziza AHidayat Y, 2019, ANALISA USABILITY DESAIN USER INTERFACE PADA WEBSITE TOKOPEDIA MENGGUNAKAN METODE HEURISTICS EVALUATION, Jurnal Tempo Kompak, academia.edu
- [10] Yanez-Gomez, R, Heuristic usability evaluation on games: a modular approach, 2018, Signature Link
- [11] Hussain, A., Saare, M. A., Jasim, O. M., & Mahdi, A. A. (2018). A Heuristic Evaluation of Iraq E-Portal. Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering, 103-107