

RESEARCH ARTICLE

Avatar Digital Cerdas Dengan Interaksi Untuk Mengurangi Stres Berbasis Augmented Reality

Prabu Addin Almuhasibi, Hariri Wardhana and Fat'hah Noor Prawita*

Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom, Bandung, 40257, Jawa Barat, Indonesia

* Corresponding author: fathah@telkomuniversity.ac.id

Received on 22 April 2024; accepted on 25 May 2024

Abstrak

Latar belakang pembuatan proyek akhir ini yaitu terkait dengan permasalahan tingkat masalah psikologis yang dimulai di masa pandemi COVID-19 tahun 2020 lalu yang membuat seluruh masyarakat diharuskan untuk melakukan pembatasan sosial atau social distancing. Sehingga dengan hal itu, banyak orang yang jadinya memiliki tekanan psikologis dan salah satu faktornya yaitu adalah stres. Tujuan dari aplikasi ini yaitu untuk memberikan kemudahan pada seseorang yang memiliki masalah stres untuk bisa menceritakan pengalaman atau berbagi ceritanya dengan avatar digital yang sudah terintegrasi dengan chatGPT sehingga bisa merasakan pengalaman berinteraksi layaknya dengan manusia di dunia nyata disertai penggunaan augmented reality supaya pengalaman interaksinya lebih terasa. Lalu pengujian dari aplikasi dilakukan dengan metode usability testing kepada 25 responden dengan melakukan pre test terlebih dahulu yang tujuannya untuk mengetahui tingkat stres seseorang sebelum menggunakan aplikasi, lalu testing terkait fitur serta hal umum terkait aplikasi, dan post test setelah menggunakan aplikasi. Hasil penghitungan rata-rata untuk setiap pernyataan yaitu mendapatkan hasil diatas 80 dibuktikan dengan pernyataan pada bagian hal umum terkait aplikasi mendapatkan hasil rata-rata 88,3 untuk fitur aplikasi mendapatkan nilai rata-rata 86,3. Dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini mendapatkan respon yang sangat baik dari responden sehingga aplikasi ini dapat bermanfaat untuk mengurangi permasalahan stres.

Key words: Stres, Interaksi, Avatar Digital, Augmented Reality

Pendahuluan

Meningkatnya permasalahan psikologis saat ini memiliki pengaruh dari masalah pandemi COVID-19 yang terjadi pada tahun 2020 lalu. Hal itu didasari dari hasil studi Reach, C. R., dkk. pada tahun 2021 yang mengatakan tekanan psikologis orang dewasa meningkat saat periode pembatasan sosial. Social distancing yang diterapkan mendadak sulit dijalani saat itu, faktor tersebut menjadi penyebab utama dibalik tingginya permasalahan terkait kesehatan mental, di mana salah satunya yaitu stres [1].

Berdasarkan data swaperiksa terkait dampak COVID-19 terhadap kesehatan mental yang dilakukan oleh Perhimpunan Dokter Spesialis Kedokteran Jiwa Indonesia (PSDKJI), 80% dari 1.522 responden memiliki pascatrauma psikologis karena mengalami atau melihat kejadian yang tidak menyenangkan pada saat wabah COVID-19 merebak. Gejala stres yang sering dialami pada saat wabah COVID-19 adalah merasa terpisah dan kurangnya interaksi dengan orang lain [2].

Stres ialah suatu kondisi yang menekan keadaan psikis seseorang dalam mencapai kesempatan di mana untuk mencapai kesempatan itu

terdapat batasan (Robbins, 2001). Weinberg dan Gould (2003) mendefinisikan stres sebagai ketidakseimbangan antara tuntutan dan kemampuan memenuhinya. Gagal dalam memenuhi kebutuhan tersebut akan berdampak krusial bagi penderitanya [3].

Dengan permasalahan di atas, maka dibuatlah aplikasi bernama Smart Divitar, yaitu sebuah aplikasi berbasis Augmented Reality yang dapat melakukan interaksi dengan avatar digital. Di mana seseorang yang merasa butuh teman berbagi cerita dapat berdialog dengan avatar tiga dimensi yang sudah terintegrasi dengan ChatGPT sehingga bisa melakukan dialog seperti layaknya dengan manusia di dunia nyata. Target pengguna dalam aplikasi ini yaitu orang umum dari usia remaja sampai dewasa yang memiliki masalah stres atau sekadar ingin berbagi cerita dan pengalamannya. Sehingga dengan adanya aplikasi ini diharapkan bisa membantu mereka yang ingin menceritakan masalahnya dengan leluasa dan privasi.

Tinjauan Pustaka

Avatar Digital

Avatar merupakan sesuatu yang bersifat visual atau gambar yang digunakan untuk mewakili seseorang dalam dunia maya. Dengan teknologi saat ini, bentuk avatar dikembangkan agar semirip mungkin dengan manusia. Avatar yang memiliki kecerdasan buatan adalah representasi digital dari seseorang dalam bentuk seperti video atau foto tetapi memiliki kecerdasan dan interaksi layaknya dengan manusia. Avatar dapat mewakili berbagai bagian dari kepribadian, minat, atau status sosial. Avatar juga direpresentasikan sebagai manusia dua atau tiga dimensi dari seseorang [4].

Interaksi

Interaksi merupakan hal yang dilakukan oleh seseorang dalam berbicara pada orang lain yang tujuannya untuk bersosialisasi. Kata interaksi diambil dari bahasa Inggris *interact* artinya *act on each other* (aksi yang berlaku antara satu dengan lainnya) [5].

Stres

Stres merupakan suatu tekanan atau sesuatu yang terasa menekan dalam diri seseorang. Sesuatu tersebut dapat terjadi disebabkan oleh ketidakseimbangan antara harapan dan kenyataan yang diinginkan oleh seseorang, baik keinginan yang sifatnya jasmani maupun rohani [6].

Augmented Reality

Augmented reality secara pendefinisian merupakan penggabungan dari benda yang ada di dunia nyata dengan dunia maya. Augmented Reality dapat menciptakan interaksi antara dunia nyata dengan dunia maya. Untuk sekarang penggunaan augmented reality dapat memberikan informasi secara langsung dengan interaktif dan nyata [7].

ChatGPT

ChatGPT singkatan dari Generative Pre-trained Transformer, adalah sebuah model *deep learning* yang diciptakan oleh OpenAI pada tahun 2018. Model ini memiliki kemampuan untuk menghasilkan teks yang cocok dengan konteks percakapan dan niat pengguna dengan tingkat kualitas yang tinggi. Dalam berbagai industri, ChatGPT telah diterapkan untuk berbagai tujuan, termasuk layanan pelanggan, penciptaan konten, dan pengembangan aplikasi [8].

Unity

Unity merupakan *game engine* untuk pengembangan suatu game menggunakan bahasa pemrograman C#. Unity mendukung pembuatan game dalam bentuk berbasis dua dan tiga dimensi. Unity juga bisa mengambil aset dari perangkat lunak lain seperti Blender, Adobe Photoshop, Autodesk 3DS Max, dan lain-lain. Hasil game yang dikembangkan bisa mendukung berbagai platform seperti Android, iOS, Windows, Linux, Mac, PlayStation, dan Xbox [9].

Text To Speech dan Speech To Text

Text to speech atau TTS merupakan teknologi asistif yang dapat membaca tulisan dan mengkonversikannya menjadi suara. Teknologi ini diciptakan untuk mempermudah manusia saat ingin memahami suatu teks dengan hanya mendengarkan saja.

Speech to text merupakan teknologi yang berfungsi untuk mengubah bahasa lisan menjadi bahasa teks. Input dari teknologi ini yaitu ucapan suara manusia lalu sistem akan mengkonversikan kata atau kalimat yang diucapkan dan menghasilkan teks sesuai yang diucapkan [10].

Metodologi Penelitian

Studi Literatur

Mencari referensi yang berhubungan dengan topik proyek akhir ini seperti bagaimana menanggapi seseorang yang memiliki masalah stres dan mempelajari karakteristik seseorang yang memiliki permasalahan dengan stres. Selain itu juga perlu mempelajari materi yang berhubungan dengan pengembangan aplikasi pada proyek akhir seperti Unity, augmented reality, dan jenis AI (Artificial Intelligence) yang digunakan.

Analisis Kebutuhan

Melakukan wawancara dengan narasumber yang memiliki latar belakang pendidikan psikologi dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana cara merespon seseorang yang memiliki keluhan stres sehingga akan didapatkan data yang sesuai dengan permasalahan yang dialami pengguna nantinya.

Perancangan Aplikasi

Melakukan perancangan aplikasi Smart Divitar berdasarkan analisis kebutuhan dan studi literatur yang telah dilakukan. Di tahap ini akan ditentukan fitur-fitur yang akan diimplementasikan dalam aplikasi dan rancangan tampilan aplikasi.

Pembuatan Aplikasi

Pada tahap ini yaitu melakukan pembuatan aplikasi dengan cara coding sesuai dengan perancangan aplikasi yang sudah dibuat. Dalam proses pembuatan aplikasi, tools yang digunakan meliputi Unity menggunakan bahasa pemrograman C# dan EasyAR.

Pengujian Aplikasi

Pada tahapan ini dilakukan pengujian untuk mengetahui kesalahan yang mungkin terjadi pada aplikasi, sehingga dapat dipastikan aplikasi berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian dilakukan dalam dua tahap, pertama oleh developer aplikasi kemudian dengan pengguna.

Hasil dan Pembahasan

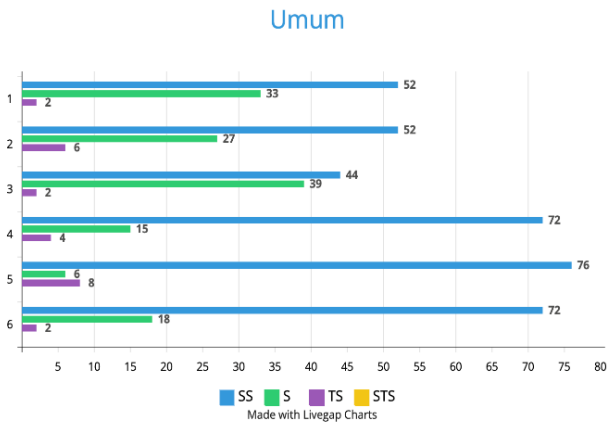
Pengujian ke pengguna terhadap aplikasi dilakukan dengan metode *usability test*. Diawali dengan membuat kuesioner. Kuesioner yang dibuat akan dibagikan ke responden setelah menguji aplikasi. Setelah itu dilakukan penghitungan hasil kuesioner menggunakan skala Likert.

Pengujian dilakukan kepada 25 responden dari kalangan usia 15-40 sebanyak 20 orang (80%), 15-20 sebanyak 4 orang (16%) dan 1 orang yang lebih dari 40 (4%). Supaya aplikasi bisa dicoba oleh pengguna, link untuk mengunduh aplikasi dan cara penggunaannya disertakan juga pada halaman kuesioner.

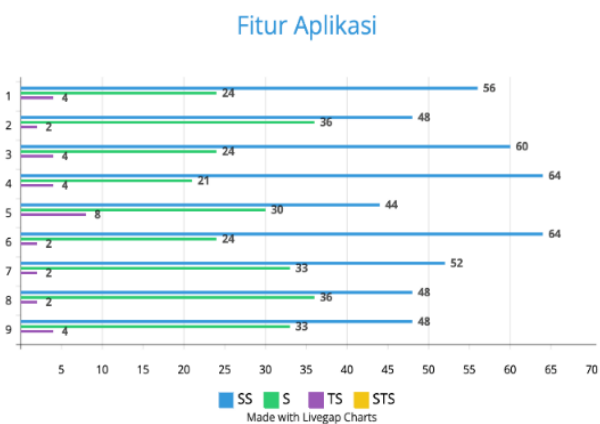
Berdasarkan perhitungan rata-rata menggunakan metode skala Likert, didapatkan rata-rata sebanyak 86,3% yang artinya sangat setuju bahwa fitur pada aplikasi dapat berfungsi sesuai tema yang diusung seperti konsultasi mengenai gangguan stres.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan skala Likert untuk pernyataan umum terkait aplikasi, didapatkan hasil 88,3% responden sangat setuju bahwa aplikasi bermanfaat dalam mengurangi stres dan memberikan pengalaman baru dalam berinteraksi secara virtual.

Lalu untuk hasil respon terkait fitur aplikasi yang terdapat pada Gambar 2 menunjukkan bahwa 86,3% responden juga sangat setuju berdasarkan hasil perhitungan melalui metode skala Likert. Dalam hal ini responden menunjukkan hasil yang baik terhadap fitur aplikasi yang dikembangkan.



Gambar 1. Grafik Respon Umum Aplikasi



Gambar 2. Grafik Respon Fitur Aplikasi



Gambar 3. Grafik Respon Pre Test

Lalu untuk kuesioner *pre test* untuk mengetahui tingkat stres seseorang menggunakan pendekatan Kessler Psychological Distress Scale (K10) yang penerapan metodenya mengetahui tingkat stres dalam 4 minggu terakhir. Di mana poin satu yaitu tidak pernah, poin dua hampir tidak pernah, poin tiga kadang-kadang, poin empat cukup sering, dan poin lima sangat sering. Nilai tertinggi terdapat di poin 4 sebesar 36% atau 9 orang, yang artinya selama 4 minggu terakhir mereka cukup sering merasakan stres. Lalu ada 2 (8%) orang sangat sering merasakan stres dalam 4 minggu terakhir. Lalu 8 (32%) orang kadang-kadang merasakan stres selama 4 minggu terakhir dan 3 (12%) responden hampir tidak pernah dan 3 (12%) tidak pernah sama sekali stres pada 4 minggu terakhir.



Gambar 4. Grafik Respon Post Test

Pada Gambar 4 menunjukkan respon yang cukup positif terkait aplikasi Smart Divitar, di mana aplikasi Smart Divitar dapat membantu mengurangi masalah stres yang dialami responden atau pengguna. Dilihat dari grafik di atas, dari 25 responden, 15 (60%) di antaranya memilih setuju, 7 (28%) sangat setuju dan 3 (12%) tidak setuju.

Supaya lebih mudah mengukur keberhasilan aplikasi Smart Divitar dalam mengurangi stres terdapat penghitungan dengan metode skala Likert pada tabel di Lampiran B. Pada tabel tersebut didapatkan hasil rata-rata sebanyak 79% yang artinya aplikasi Smart Divitar dapat membantu untuk mengurangi masalah stres.

Kesimpulan

Dari pengembangan aplikasi dan hasil pengujian kepada pengguna, disimpulkan bahwa aplikasi Smart Divitar dapat membantu untuk mengurangi masalah stres dan memberikan pengalaman baru kepada pengguna dalam interaksi secara virtual menggunakan *augmented reality*. Dengan dibuktikan hasilnya dari post test yang mendapatkan hasil rata-rata 79% artinya aplikasi Smart Divitar berhasil mencapai tujuan dari pembuatannya yaitu keefektifannya dalam mengurangi masalah stres seseorang.

Daftar Pustaka

- Aretha C. Pandemi Bukan Hanya tentang ‘Sakit Fisik’: Serangan Mental dari Pandemi COVID-19; 2022. Available from: <https://amari.itb.ac.id/pandemibukan-hanya-tentang-sakit-fisik-serangan-mental-dari-pandemi-covid-19/>.
- Muslim M. Manajemen Stres Upaya Mengubah Kecemasan Menjadi Sukses. *Jurnal ESENSI*. 2015;18(2):148.
- Mustaqim I. Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. 2016 July;13:174.
- Mahendra IBM. Implementasi Augmented Reality (AR) Menggunakan Unity 3D dan Vuforia SDK. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer Universitas Udayana*. 2016 April;9(1).
- Musradinur. Stres dan Cara Mengatasinya Dalam Perspektif Psikologi. *Jurnal Edukasi*. 2016 July;2(2):187-9.
- Nashrillah. Peranan Interaksi Dalam Komunikasi Menurut Islam. *Jurnal Warta*. 2017 April;52:6.
- Reddy P. Digital Avatars and Working with Human Like Creatives; 2020. Available from: <https://medium.com/@ppreddy576/digital-avatars-and-working-with-human-like-creatives-b84f24005a05>.
- Setiawan A, Luthfiyani UK. Penggunaan ChatGPT Untuk Pendidikan di Era Education 4.0: Usulan Inovasi Meningkatkan Keterampilan Menulis. *Jurnal PETISI*. 2023 January;4(1):49-58.
- Putra AW. Unity – Game Engine Tangguh Untuk Berbagai Platform; 2014. Available from: <https://teknojurnal.com/unity/>.

10. Muslim M. Manajemen Stres Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Manajemen Bisnis*. 2020;23(2).
11. J J, et al.. Kesadaran Diri Terhadap Stress Yang Dirasakan; 2020. Available from: <https://usd.ac.id/pusat/p2tkp/kesadaran-diri-terhadap-stress-yang-dirasakan/>.
12. Ihsan M. Bagaimana Cara Kerja Text-to-Speech?; 2021. Available from: <https://valiance.ai/bagaimana-cara-kerja-text-to-speech/>.
13. Ahmad T. Penjelasan Speech To Text; 2019. Available from: <https://medium.com/@toriqahmads/penjelasan-speech-to-text-dc10c5178809>.