

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penyakit Tidak Menular (PTM) seperti obesitas, diabetes melitus, dan hipertensi masih menjadi salah satu permasalahan kesehatan yang perlu mendapatkan perhatian di Indonesia. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, prevalensi obesitas pada penduduk dewasa telah mencapai lebih dari 21,8% (Kemenkes RI, 2018). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penerapan perilaku hidup sehat di masyarakat masih belum optimal, khususnya pada kelompok usia produktif. Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap permasalahan tersebut adalah rendahnya pemahaman masyarakat mengenai pola makan sehat dan pengelolaan gaya hidup sehari-hari.

Edukasi mengenai gizi dan pola hidup sehat pada umumnya masih banyak disampaikan melalui metode konvensional, seperti penyuluhan tatap muka dan media informasi satu arah. Pendekatan tersebut memiliki keterbatasan karena pengguna tidak selalu memperoleh kesempatan untuk memahami secara langsung hubungan antara pilihan gaya hidup dengan dampaknya terhadap kondisi kesehatan. Berdasarkan kebutuhan yang disampaikan oleh Dr. dr. Sri Wuryanti, MS, Sp.GK selaku dokter spesialis gizi klinik dan klien proyek, masih diperlukan media pendukung yang interaktif dan mudah dipahami agar edukasi mengenai pola hidup sehat dapat diterapkan secara lebih menarik dan berkelanjutan.

Perkembangan teknologi digital, khususnya penggunaan perangkat *smartphone*, memberikan peluang untuk menghadirkan media edukasi kesehatan yang dapat diakses secara lebih fleksibel. Berdasarkan laporan We Are Social dan Meltwater (2024), jumlah pengguna internet di Indonesia telah mencapai 185 juta jiwa dengan tingkat penetrasi *smartphone* sebesar 67% dari total populasi. Kondisi tersebut menjadi peluang untuk memanfaatkan perangkat Android sebagai media penyampaian edukasi kesehatan yang dapat digunakan secara mandiri oleh masyarakat.

Salah satu bentuk media yang dapat digunakan adalah *serious game*, yaitu permainan digital yang memiliki tujuan utama selain hiburan, termasuk tujuan pendidikan dan pembelajaran (Djaouti et al., 2011). Berdasarkan konsep tersebut, dikembangkan **HealthSim**, yaitu *serious game* edukasi kesehatan berbasis Android yang menggabungkan simulasi kehidupan sehari-hari dengan materi mengenai gizi seimbang dan pola hidup sehat. Pemain berperan sebagai karakter yang menjalani berbagai aktivitas seperti makan, bekerja, berolahraga, beristirahat,

dan melakukan aktivitas lainnya. Setiap keputusan pemain akan memengaruhi kondisi karakter melalui sistem seperti *Body Mass Index* (BMI), tingkat energi, evaluasi kesehatan harian, sistem penuaan, dan *multiple ending*. Pendekatan tersebut memungkinkan pemain memahami hubungan antara pilihan gaya hidup dengan konsekuensi kesehatan melalui pengalaman bermain.

Pengembangan HealthSim dilakukan menggunakan **Game Development Life Cycle (GDLC)** yang diadaptasi dari Ramadan dan Widyani (2013), dengan tahapan *initiation*, *Pre-Production*, *Production*, *testing*, dan *beta*. Pemilihan GDLC disesuaikan dengan karakteristik HealthSim sebagai produk *game* edukatif yang membutuhkan perancangan *gameplay*, aset visual, mekanik permainan, serta pengujian melalui *playtest* sebelum dirilis pada perangkat Android. Konten kesehatan dan gizi yang terdapat dalam *game* juga dikembangkan dengan melibatkan Dr. dr. Sri Wuryanti, MS, Sp.GK sebagai validator medis untuk memastikan kesesuaian informasi yang disampaikan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan pengembangan media edukasi yang tidak hanya menyampaikan informasi mengenai gizi dan pola hidup sehat, tetapi juga memberikan pengalaman interaktif kepada pengguna dalam memahami konsekuensi dari setiap pilihan yang dilakukan. Oleh karena itu, proyek ini berfokus pada pengembangan **HealthSim sebagai serious game edukasi kesehatan berbasis Android** yang mengintegrasikan simulasi kehidupan sehari-hari dengan edukasi gizi dan pola hidup sehat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam proyek ini adalah bagaimana mengembangkan *serious game* **HealthSim** berbasis Android yang dapat menyampaikan edukasi mengenai gizi seimbang dan pola hidup sehat melalui simulasi kehidupan sehari-hari?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan dari proyek ini adalah mengembangkan *serious game* **HealthSim** berbasis Android sebagai media edukasi mengenai gizi seimbang dan pola hidup sehat melalui simulasi kehidupan sehari-hari.

1.4 Ruang Lingkup dan Batasan

Ruang lingkup dan batasan dalam pengembangan HealthSim ditetapkan agar proses pengembangan dan evaluasi memiliki batas yang jelas. Ruang lingkup dan batasan tersebut adalah sebagai berikut.

1. **Batasan sistem/produk:** HealthSim dikembangkan sebagai *serious game* edukasi yang mensimulasikan kehidupan sehari-hari dan memberikan edukasi mengenai gizi seimbang serta pola hidup sehat.
2. **Batasan pengguna:** Target utama pengguna HealthSim adalah masyarakat umum pada rentang usia 18-60 tahun. Rentang tersebut digunakan sebagai sasaran pengguna *game* sesuai dengan kelompok dewasa dan kelompok usia produktif yang menjadi perhatian dalam konteks permasalahan PTM.
3. **Batasan materi:** Materi edukasi yang disampaikan dalam *game* berfokus pada pola makan, asupan gizi, aktivitas fisik, istirahat, energi, BMI, serta konsekuensi kebiasaan hidup terhadap kondisi kesehatan karakter.
4. **Batasan gameplay:** Pemain menjalankan aktivitas kehidupan sehari-hari karakter, termasuk memilih makanan, bekerja, berolahraga, dan beristirahat. Pilihan tersebut memengaruhi parameter kesehatan karakter dan hasil akhir permainan.
5. **Batasan platform:** HealthSim dikembangkan untuk perangkat berbasis Android dan berjalan secara *standalone* tanpa memerlukan koneksi ke server eksternal selama permainan berlangsung.
6. **Batasan teknologi:** Pengembangan *game* menggunakan Unity 6 dengan Universal Render Pipeline (URP) sebagai *game engine*, bahasa pemrograman C#, serta perangkat lunak pendukung seperti Visual Studio, Android SDK, Blender, dan GitHub.
7. **Batasan perangkat:** Spesifikasi minimum yang direkomendasikan untuk menjalankan HealthSim adalah prosesor Octa-core ARM64, RAM minimal 4 GB, sistem operasi Android 8.0 (Oreo) atau lebih baru, serta ruang penyimpanan kosong minimal 600 MB.
8. **Batasan pengujian:** Evaluasi *game* dilakukan untuk mengetahui usability, kejelasan antarmuka, dan penerimaan pengguna terhadap *game*. HealthSim tidak dimaksudkan sebagai alat diagnosis atau pengganti konsultasi medis, melainkan sebagai media edukasi mengenai pola hidup sehat.

1.5 Kajian Agama Islam

Dalam pandangan Islam, kesehatan merupakan salah satu nikmat yang harus dijaga dan dimanfaatkan dengan baik. Manusia memiliki tanggung jawab untuk menjaga tubuh, memilih makanan yang baik, menghindari perilaku yang dapat membahayakan diri, serta menuntut dan menyebarkan ilmu yang bermanfaat. Pengembangan HealthSim sebagai media edukasi gizi berbasis simulasi memiliki keterkaitan dengan nilai-nilai tersebut karena *game* ini memberikan edukasi mengenai pemilihan makanan, aktivitas fisik, istirahat, serta konsekuensi dari pola hidup sehat maupun tidak sehat. Konten gizi dalam HealthSim juga dikembangkan berdasarkan validasi ilmiah dari dr. Sri Wuryanti, MS, Sp.GK untuk memastikan informasi yang diberikan kepada pengguna sesuai dengan aspek medis.

1.5.1 Memilih Makanan yang Halal dan Baik

Allah SWT berfirman dalam Q.S. Al-Baqarah [2]: 168:

يَا أَيُّهَا النَّاسُ كُلُوا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلَالًا طَيِّبًا وَلَا تَتَّبِعُوا خُطُوَاتِ الشَّيْطَانِ ۚ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُبِينٌ

"Wahai manusia, makanlah dari (makanan) yang halal dan baik yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah setan. Sungguh, setan itu musuh yang nyata bagimu."

Sumber: Al-Qur'an, Q.S. Al-Baqarah [2]: 168.

Ayat tersebut menjadi salah satu landasan utama dalam pengembangan konten edukasi gizi pada HealthSim. Islam mengajarkan manusia untuk memilih makanan yang halal dan baik. Dalam HealthSim, prinsip tersebut diterapkan melalui sistem pemilihan makanan yang memungkinkan pemain memilih berbagai jenis makanan dengan kandungan gizi yang berbeda. Pilihan makanan tersebut kemudian memberikan pengaruh terhadap kondisi kesehatan dan status gizi karakter. Dengan demikian, pemain dapat memahami pentingnya membuat pilihan makanan yang sehat dan bertanggung jawab dalam kehidupan sehari-hari.

1.5.2 Tidak Berlebihan dalam Makan dan Minum

Allah SWT berfirman dalam Q.S. Al-A'raf [7]: 31:

يَبْنَىٰٓءَآدَمَ خُذُوْا زِيْنَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوْا وَاشْرَبُوْا وَلَا تُسْرِفُوْا ۚ إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِيْنَ

"Wahai anak cucu Adam! Pakailah pakaianmu yang bagus pada setiap (memasuki) masjid,

makan dan minumlah, tetapi jangan berlebihan. Sungguh, Allah tidak menyukai orang yang berlebih-lebihan."

Sumber: Al-Qur'an, Q.S. Al-A'raf [7]: 31.

Ayat tersebut mengajarkan pentingnya menjaga keseimbangan dalam makan dan minum serta menghindari perilaku berlebihan. Prinsip ini berkaitan dengan mekanisme HealthSim yang memberikan konsekuensi terhadap pilihan makanan dan pola aktivitas karakter. Pemain tidak hanya diarahkan untuk memenuhi kebutuhan energi, tetapi juga memahami bahwa konsumsi makanan yang tidak seimbang dan kebiasaan hidup yang tidak sehat dapat memengaruhi kondisi kesehatan karakter. Dengan demikian, permainan dapat memberikan gambaran mengenai pentingnya menerapkan pola hidup yang seimbang.

1.5.3 Menghindari Perilaku yang Membahayakan Diri

Allah SWT berfirman dalam Q.S. Al-Baqarah [2]: 195:

وَأَنْفِقُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ وَأَحْسِنُوا إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُحْسِنِينَ

"Berinfaklah di jalan Allah, dan janganlah jerumuskan dirimu ke dalam kebinasaan, dan berbuat baiklah. Sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang berbuat baik."

Sumber: Al-Qur'an, Q.S. Al-Baqarah [2]: 195.

Ayat tersebut dapat dikaitkan dengan pentingnya menghindari kebiasaan yang dapat memberikan dampak buruk terhadap diri sendiri. Dalam konteks HealthSim, prinsip ini diterapkan melalui simulasi konsekuensi dari pola hidup yang tidak sehat. Kebiasaan seperti memilih makanan yang kurang baik, kurang melakukan aktivitas fisik, atau tidak mengatur waktu istirahat dapat memberikan dampak terhadap kondisi karakter dan hasil akhir permainan. Melalui sistem tersebut, pemain dapat mengenali hubungan antara keputusan yang dilakukan dengan konsekuensi kesehatan yang diterima.

1.5.4 Pentingnya Menuntut dan Menyebarkan Ilmu

Allah SWT berfirman dalam Q.S. Al-Mujadalah [58]: 11:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ
 أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۚ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ
 خَبِيرٌ

"Wahai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu, 'Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,' lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Apabila dikatakan, 'Berdirilah kamu,' berdirilah. Niscaya Allah akan mengangkat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Allah Mahateliti terhadap apa yang kamu kerjakan."

Sumber: Al-Qur'an, Q.S. Al-Mujadalah [58]: 11.

Ayat tersebut menunjukkan kemuliaan ilmu dan orang-orang yang memiliki ilmu. Dalam konteks HealthSim, pengembangan *game* menjadi salah satu bentuk pemanfaatan ilmu dan teknologi untuk menyampaikan pengetahuan mengenai gizi dan kesehatan kepada masyarakat. Informasi mengenai gizi yang terdapat dalam *game* dikemas dalam bentuk simulasi dan interaksi sehingga pengguna dapat memperoleh pengetahuan melalui pengalaman bermain. Dengan demikian, HealthSim diharapkan dapat berkontribusi dalam meningkatkan literasi kesehatan masyarakat melalui media yang lebih interaktif dan mudah dipahami.

1.5.5 Menjaga Nikmat Kesehatan dan Waktu

Rasulullah SAW bersabda:

نِعْمَتَانِ مَغْبُونٌ فِيهِمَا كَثِيرٌ مِنَ النَّاسِ: الصِّحَّةُ وَالْفَرَاغُ

"Ada dua kenikmatan yang banyak manusia tertipu di dalamnya, yaitu kesehatan dan waktu luang."

Sumber: H.R. Bukhari, No. 6412.

Hadis tersebut menunjukkan bahwa kesehatan dan waktu luang merupakan nikmat yang sering kali tidak disadari nilainya oleh manusia. Dalam HealthSim, konsep tersebut diterapkan melalui simulasi aktivitas kehidupan sehari-hari yang mengharuskan pemain mengatur waktu untuk bekerja, makan, berolahraga, beristirahat, dan melakukan aktivitas lainnya. Setiap keputusan pemain dapat memberikan dampak terhadap tingkat energi, status kesehatan, BMI, serta kondisi karakter dalam jangka panjang. Dengan memberikan konsekuensi secara langsung melalui simulasi, HealthSim diharapkan dapat meningkatkan kesadaran pemain untuk menjaga kesehatan dan menggunakan waktu dengan lebih baik.

Berdasarkan kelima landasan tersebut, pengembangan HealthSim memiliki keterkaitan dengan nilai-nilai Islam dalam menjaga kesehatan, memilih makanan yang halal dan baik, menghindari perilaku berlebihan dan membahayakan diri, serta menyebarkan ilmu yang bermanfaat kepada

masyarakat. HealthSim tidak dimaksudkan sebagai pengganti diagnosis atau konsultasi medis, tetapi sebagai media edukasi yang membantu pengguna memahami hubungan antara pilihan makanan, aktivitas, istirahat, dan kondisi kesehatan melalui pengalaman simulasi. Dengan demikian, pengembangan HealthSim diharapkan dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya menerapkan pola hidup sehat yang seimbang.

Tabel 1.1 Keterkaitan Nilai Islam dengan Pengembangan HealthSim

Topik	Referensi Islam yang Relevan
Memilih makanan yang halal dan baik	QS. Al-Baqarah [2]: 168
Tidak berlebihan dalam makan dan minum	QS. Al-A'raf [7]: 31
Menghindari perilaku yang membahayakan diri	QS. Al-Baqarah [2]: 195
Pentingnya menuntut dan menyebarkan ilmu	QS. Al-Mujadalah [58]: 11
Menjaga nikmat kesehatan dan waktu	HR. Bukhari No. 6412 tentang kesehatan dan waktu luang