

## PERANCANGAN *VIDEO GAME* "BITTERSWEET RUN" SEBAGAI PENGINGAT BAGI REMAJA KOTA SEMARANG MENGENAI BAHAYA KONSUMSI GULA BERLEBIH

Samuel Paulus Fonda<sup>1</sup>, Dimas Irawan Ihya' Ulumuddin<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Desain Komunikasi Visual, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro, E-mail:  
114202103664@mhs.dinus.ac.id, dimas.irawan@dsn.dinus.ac.id

### INFO ARTIKEL

#### Riwayat Artikel :

Diterima : 20 Juli 2025

Disetujui : 23 September 2025

#### Kata Kunci :

Gula, *Video Game*,  
Perancangan, Remaja, Kota  
Semarang

### ABSTRAK

Gula adalah komponen yang penting bagi tubuh manusia karena berperan sebagai sumber energi, namun apabila berlebihan dapat menyebabkan dampak buruk bagi tubuh. Penelitian ini bersifat kualitatif dengan data pendukung studi pustaka dan kuesioner yang dibagikan kepada responden remaja dengan rentang usia 12-20 tahun di Kota Semarang. Data yang didapat akan dianalisis dengan menggunakan metode *framing* oleh Robert N. Entman serta analisis kebutuhan oleh Roger S. Pressman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi konsumsi makanan dan minuman manis di kalangan remaja Kota Semarang masih cukup sering, dan kurangnya pemahaman bahaya dari konsumsi gula berlebih. Perancangan *video game* akan dilakukan dengan menggunakan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) yang dipelopori oleh Luther. *Video game* yang dirancang diharapkan mampu untuk memberikan manfaat khususnya mengingatkan remaja Kota Semarang mengenai bahaya konsumsi gula berlebih.

### ARTICLE INFO

#### Article History :

Received : July 20, 2025

Accepted : September 23, 2025

#### Keywords:

Sugar, *Video Game*, Design,  
Teenagers, Semarang City

### ABSTRACT

Sugar is an essential component for the human body, serving as a primary source of energy. However, excessive consumption can lead to adverse health effects. The research adopts a qualitative approach, supported by a literature review and questionnaire data collected from adolescent respondents aged 12 to 20 years in Semarang City. The data obtained will be analyzed using the framing method by Robert N. Entman and needs analysis by Roger S. Pressman. The results of the study indicate that the frequency of consumption of sweet foods and drinks among teenagers in Semarang City is still quite frequent, and a lack of understanding of the dangers of excessive sugar consumption. The game design will be developed using the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method, as introduced by Luther. The video game that was designed is expected to provide benefits, especially by reminding teenagers in Semarang City about the dangers of excessive sugar consumption.

## 1. PENDAHULUAN

Gula merupakan salah satu komponen yang diperlukan oleh tubuh manusia sebagai sumber energi utama. Gula dalam tubuh diperoleh dengan mengonsumsi makanan maupun minuman sehari-hari. Adapun makanan dan minuman yang mengandung gula adalah makanan yang mengandung karbohidrat, juga makanan dan minuman yang menggunakan gula pasir atau pemanis lain dalam komposisinya sehingga menghasilkan rasa manis yang saat ini cenderung digemari oleh masyarakat khususnya kalangan remaja.

Data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) pada tahun 2023 menunjukkan bahwa 56,2 persen orang Indonesia mengonsumsi makanan manis satu sampai enam kali setiap minggunya, sedangkan 33,7 persen lainnya mengonsumsi makanan manis satu kali atau lebih dalam sehari. Untuk minuman manis, didapati data sebanyak 47,5 persen masyarakat minum minuman manis lebih dari satu kali dalam sehari, sebanyak 43,3 lainnya mengaku meminum minuman manis satu sampai enam kali dalam kurun waktu seminggu. Dari data konsumsi makanan dan minuman manis tersebut, didapati bahwa masyarakat golongan remaja awal, yaitu masyarakat dengan rentang usia 10-14 tahun sebanyak 42,9 persen mengonsumsi makanan manis lebih dari satu kali setiap harinya, dan sebanyak 50,7 persen mengonsumsi minuman manis lebih dari satu kali setiap harinya. Hal tersebut menunjukkan tingginya tingkat kegemaran masyarakat Indonesia akan makanan dan minuman manis. Berdasarkan data di atas, remaja merupakan golongan masyarakat yang memiliki kegemaran yang tinggi terhadap konsumsi makanan dan minuman manis per harinya, sehingga besar kemungkinan untuk menderita diabetes apabila tidak ada kesadaran dan terus melakukan perilaku tersebut dalam jangka panjang.

Tubuh manusia sendiri memiliki batasan untuk konsumsi gula sebesar 50 gram per hari, atau bisa dikatakan setara dengan 4 sendok makan gula. Tentu apabila gula yang dikonsumsi melebihi dari takaran tersebut, dan terus menerus dilakukan secara berkala, maka dapat menimbulkan berbagai dampak negatif pada kesehatan dari tubuh. Diabetes melitus dan obesitas menjadi contoh penyakit yang umumnya dipicu karena perilaku konsumsi gula berlebihan yang terus menerus. Diabetes melitus sendiri berpotensi untuk menimbulkan penyakit-penyakit komplikasi lainnya yang membahayakan bagi penderitanya. Maka dari itu, perlu adanya kesadaran dari dalam diri untuk membatasi konsumsi gula per hari dan memilah dengan lebih cermat dan teliti akan makanan maupun minuman yang akan dikonsumsi setiap harinya.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (KemenKes RI, 2024) juga menunjukkan data yang bersumber dari Ikatan Dokter Anak Indonesia (IDAI) per Januari 2023 mencatat adanya peningkatan dalam jumlah kasus diabetes melitus terhadap anak dan remaja. Jumlah kasus telah meningkat 70 kali lipat apabila dibandingkan dengan jumlah kasus di tahun 2010. Data tersebut mencatat sebanyak 1.645 anak menderita diabetes melitus, 46% diantaranya berusia 10-14 tahun dan 31% berusia 14 tahun ke atas. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah (DinKesJateng, 2024), Kota Semarang menjadi kota dengan angka kasus diabetes melitus tertinggi se-Jawa Tengah dengan jumlah penderita sebanyak 41.468 orang. Dinas Kesehatan Kota Semarang (DKK Semarang, 2023) dalam laman websitenya menyatakan, bahwa ada peningkatan jumlah kasus diabetes melitus pada remaja usia 13-18 tahun yang semula pada tahun 2021 tercatat sebanyak 240 orang menjadi 297 orang di tahun 2022. Data-data di atas menunjukkan kurangnya kesadaran kalangan remaja di Indonesia khususnya Kota Semarang akan bahaya dari perilaku mengonsumsi gula secara berlebihan.

Dinas Kesehatan Kota Semarang sendiri pernah beberapa kali melakukan program untuk mengkampanyekan masalah gula dan diabetes melitus. Kampanye dilakukan dengan beragam cara, salah satunya adalah dengan menggunakan media sosial *Instagram* dan fitur *video reels* pada *platform* tersebut. Namun hal tersebut dinilai kurang efektif karena media yang digunakan kurang mampu untuk menarik minat dari masyarakat terhadap permasalahan yang dibawa. Selain mengkampanyekan persoalan gula dan diabetes melitus melalui media digital, di tahun 2024 Dinas Kesehatan Kota Semarang juga pernah melakukan penyuluhan mengenai diabetes melitus secara langsung dan mengadakan layanan pemeriksaan kadar gula kepada masyarakat di Kelurahan Tambakaji.

Berdasarkan faktor tersebut, penelitian bertujuan untuk merancang dan menghasilkan media yang mampu memberikan pengingat bagi kalangan remaja khususnya di Kota Semarang mengenai bahaya dari konsumsi gula yang berlebih. Hal tersebut agar remaja menjadi tahu akan dampak apa yang ditimbulkan dari konsumsi gula berlebih sehingga muncul kesadaran untuk mengatur dan membatasi konsumsi gula melalui makanan dan minuman manis. Berdasarkan data dari GWI, Indonesia sendiri menempati peringkat kedua sebagai negara dengan proporsi internet yang bermain *video game* tertinggi dengan statistik 95,3% masyarakat Indonesia berusia 16-64 tahun memainkan *video game* secara rutin. Data tersebut menunjukkan bahwa *video game* masih sangat populer di masyarakat Indonesia. Hal tersebut membuktikan bahwa *video game* menjadi salah satu multimedia interaktif yang ampuh karena sangat digemari dan sering dimainkan oleh banyak kalangan, serta relevan dengan perkembangan zaman.

Terdapat juga perancangan-perancangan terdahulu yang menggunakan media *video game* dalam bidang kesehatan dan menjadi inspirasi bagi penulis, seperti "Heroes of Diabetica: Game Pembelajaran Edukasi Diabetes untuk Anak" oleh (Fathannafi & Kurniawan, 2023), kemudian "PERANCANGAN MOBILE GAME INTERFACE SEBAGAI MEDIA EDUKASI PENCEGAHAN DIABETES PADA REMAJA" (Alim et al., 2015). Kedua perancangan tersebut berfokus untuk memberikan edukasi terkait diabetes kepada masyarakat melalui media *video game*. Tentu tetap ada perbedaan antara penelitian penulis kali ini dengan kedua perancangan tadi, baik dari fokus penelitian yang berbeda, penggunaan metode penelitian serta perancangan yang berbeda, dan perbedaan genre serta konsep *video game* yang dirancang.

Dengan mempertimbangkan faktor-faktor di atas, maka penulis memutuskan untuk merancang *video game* yang saat ini merupakan media interaktif yang sangat digemari oleh kalangan remaja sebagai sarana untuk mengingatkan remaja di Kota Semarang mengenai bahaya konsumsi gula yang berlebih sehingga masyarakat dengan rentang usia kategori remaja (12-20 tahun) menjadi semakin tahu dampak yang ditimbulkan dari konsumsi gula yang berlebihan secara terus menerus dan memiliki kesadaran akan bahaya dari perilaku konsumsi gula berlebih.

## 2. METODE

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif, namun menggunakan kuesioner sebagai data pendukung. Kuesioner dilakukan untuk mengukur pemahaman serta respon dari masyarakat terhadap permasalahan yang diteliti digunakan agar penulis secara langsung mendapatkan data langsung dari masyarakat yang berperan sebagai responden, yang mana data dari kuesioner tersebut dapat menjadi data pendukung bagi penulis dalam mendalami permasalahan terkait.

Data primer akan langsung dikumpulkan secara langsung oleh penulis melalui tahapan wawancara, observasi, dan dokumentasi, serta penyebaran kuesioner kepada masyarakat dan melakukan rekapitulasi data dari kuesioner yang telah disebar. Wawancara dilakukan penulis dengan narasumber Dr. Kevin Wijayasaputra Hartono yang berprofesi sebagai seorang dokter di salah satu rumah sakit yang ada di Kota Semarang. Sedangkan untuk observasi dan dokumentasi, penulis melakukan pengamatan terhadap perilaku-perilaku konsumsi makanan dan minuman manis pada remaja di Kota Semarang, serta tingkat kandungan gula pada makanan dan minuman manis yang dijual di beberapa minimarket setempat.

Data sekunder akan dikumpulkan oleh penulis melalui studi pustaka dan jurnal terdahulu milik sumber lain yang memiliki keterkaitan dalam topik dan permasalahan yang diteliti, selain itu pengumpulan data melalui internet juga dilakukan sebagai pendukung.

Data yang diperoleh pada tahap pengumpulan kemudian akan diolah dan dianalisis oleh penulis dengan metodologi yang telah ditetapkan. Pada penelitian ini, penulis telah menetapkan metode yang akan digunakan sebagai alat analisis, yaitu dengan menggunakan metode *framing Robert N. Entman* dan analisis kebutuhan oleh *Roger S. Pressman*. Hal tersebut bertujuan untuk menghasilkan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan untuk dapat dikembangkan pada tahap perancangan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Analisis Data

Hasil pencarian data berupa data mengenai gula, diabetes melitus berserta komplikasinya, obesitas, insulin, dan hal-hal yang berkaitan dengan topik permasalahan. Setelah menemukan data-data yang diperlukan, penulis menganalisis data tersebut dengan menggunakan analisis *framing* oleh Robert N. Entman. Analisis *framing* yang telah penulis lakukan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Analisis *Framing*  
[Sumber: penulis]

No	<i>Define Problems</i>	<i>Diagnose Cause</i>	<i>Moral Evaluation</i>	<i>Treatment Recommendation</i>
1	Tingginya jumlah kasus diabetes melitus di Kota Semarang.	Tidak memperhatikan batas konsumsi gula dalam konsumsi sehari-hari.	Perlunya kesadaran untuk mengatur konsumsi gula sejak dini.	Lebih bijak dalam mengatur konsumsi gula sejak dini.
2	Kurangnya minat dari masyarakat terhadap program kampanye yang terdahulu.	Media yang digunakan untuk melakukan program kampanye kurang menarik.	Media dan cara penyampaian kampanye dapat lebih menarik agar mampu menarik minat dari masyarakat.	Menyampaikan kampanye mengenai konsumsi gula melalui media yang interaktif dan menarik ( <i>video game</i> ).
3	Produksi insulin dalam tubuh terganggu karena metabolisme tubuh yang buruk.	Metabolisme tubuh yang buruk disebabkan oleh gaya hidup tidak sehat dan kurangnya olahraga.	Gaya hidup dan olahraga memiliki pengaruh yang besar terhadap metabolisme tubuh.	Membiasakan gaya hidup sehat dan olahraga teratur agar metabolisme tubuh membaik.
4	Hipoglikemia menyebabkan tubuh menjadi lesu, lemas, dan tidak berenergi.	Rendahnya kadar gula dalam tubuh.	Gula juga penting bagi tubuh karena merupakan sumber energi utama.	Konsumsi gula harus seimbang, tidak kurang dan tidak berlebihan.
5	Teh manis, coklat, es krim, dan permen menjadi makanan dan minuman manis yang digemari oleh remaja di Kota Semarang.	Tingginya tingkat kegembiraan remaja di Kota Semarang terhadap rasa manis.	Konsumsi makanan dan minuman manis yang berlebihan secara terus menerus, memberikan dampak yang buruk bagi kesehatan tubuh.	Membatasi diri untuk tidak mengonsumsi makanan dan minuman manis secara terus menerus.

Setelah melakukan analisis *framing* sebagai metode untuk mengidentifikasi dan mengolah permasalahan untuk menghasilkan *treatment recommendation* yang dapat dijadikan dasar dalam proses perancangan *video game*. Penulis kemudian melanjutkan analisis dengan metode analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi pihak, dan kebutuhan apa saja yang perlu dipertimbangkan dalam

proses perancangan *video game* terkait. Berikut adalah hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan oleh penulis.

### 1. Inception

Penulis juga melakukan survei berupa kuesioner yang berisikan pertanyaan-pertanyaan terkait *video game* kepada 35 responden dengan rentang usia 12-20 tahun dan telah didapati hasil bahwa 48,6% menyatakan suka bermain *video game*, 37,1% menyatakan sangat suka bermain *video game*, dan sisanya sebanyak 14,3% tidak suka bermain *video game*. Dari keseluruhan responden, sebanyak 31,4% memainkan *video game* hampir setiap hari, sebanyak 28,6% memainkan *video game* setiap hari (Senin sampai Minggu), dan masing-masing sebanyak 11,4% memainkan *video game* ketika akhir pekan atau liburan saja. Dalam satu hari, sebanyak 34,3% dari responden menghabiskan 3-4 jam untuk bermain *video game*, sebanyak 31,4% menghabiskan 1-2 jam, sebanyak 25,7% menghabiskan waktu kurang dari 1 jam, dan sebanyak 8,6% menghabiskan waktu lebih dari 4 jam tiap harinya.

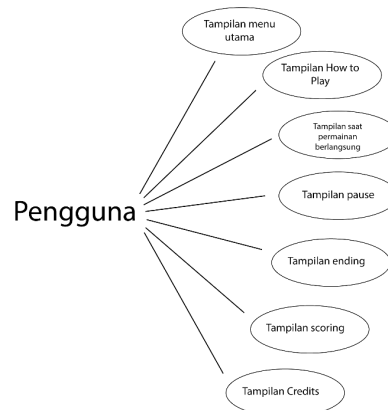
Responden juga diajak untuk berpendapat mengenai hal apa yang mempengaruhi minat mereka dalam bermain *video game*, dan didapati hasil bahwa desain karakter (82,9%), *gameplay* (71,4%), dan cerita atau pesan yang dibawakan (51,4%) menjadi tiga aspek dengan *voting* tertinggi sebagai aspek yang mempengaruhi minat dalam bermain *video game*. Kemudian kebanyakan dari responden mengatakan bahwa alasan mereka memainkan *video game* adalah untuk mencari hiburan dan mengisi waktu luang agar tidak bosan.

### 2. Elicitation

Berdasarkan identifikasi yang telah dilakukan pada tahapan *elicitation* maka penulis memaparkan kebutuhan – kebutuhan dari pengguna antara lain: Pengguna merupakan remaja yang gemar memainkan *video game*, *video game* yang dapat dimainkan untuk jangka panjang, desain karakter yang menarik, *gameplay* yang menghibur, *video game* yang membawakan pesan berbobot dan dapat dimengerti oleh pengguna.

Adapun fitur yang diperlukan oleh pengguna saat memainkan *video game* antara lain: tampilan menu utama, tampilan saat permainan berlangsung, tampilan *how to play*, tampilan *pause*, tampilan *ending*, tampilan *scoring*, tampilan *credits*.

### 3. Elaboration



Gambar 1. Use Case Diagram  
[Sumber: penulis]

Pengguna mengakses halaman menu utama saat membuka aplikasi *video game*, yang mana pada menu tersebut terdapat beragam opsi seperti: *start* (untuk memulai permainan), *how to play* (untuk menjelaskan cara dan aturan permainan ke pemain), *credits* (untuk melihat pihak-pihak yang telah berkontribusi dalam perancangan dan pengembangan *video game*), dan *quit* (untuk keluar dan menutup aplikasi). Kemudian setelah pengguna memainkan permainan, akan ada serangkaian tombol (untuk kontrol karakter) dan objek (menjadi penjelas status dari karakter), serta tombol *pause* untuk menjeda permainan, dan tombol keluar untuk menutup aplikasi *video game*.

### 3.2. Perancangan

Pada tahap ini penulis akan berfokus untuk merancang media interaktif (*video game*) yang akan digunakan sebagai alat untuk menyampaikan pesan/ pengingat yang telah ditentukan. Perancangan menggunakan metode MDLC (Multimedia Life Cycle) yang dipelopori oleh Luther. Berikut ini adalah penjabaran dari tahapan perancangan yang dilakukan oleh penulis:

#### 1. *Concept*

##### a. Mekanisme *Video Game*

*Video game* akan bergenre simulasi - *endless runner* 2D. Pemain akan memainkan seorang karakter, yang akan terus bergerak secara otomatis, dan akan semakin cepat seiring waktu. Karakter akan memiliki bar darah yang menjadi indikator kesehatan/ nyawa dari karakter, dan bar gula yang menjadi indikator kadar gula dari karakter. Pemain juga dapat melompat untuk mengambil *item-item* yang berterbangan dalam *video game*. *Item-item* dalam *video game* nantinya akan dibagi menjadi 2 (dua) kelompok, yaitu: *item-item* yang mengandung gula, dan *item-item* kesehatan. Apabila karakter mengambil *item-item* yang mengandung gula maka *bar* gula akan terisi dan pemain mendapatkan skor. Apabila karakter mengambil *item-item* kesehatan, maka *bar* gula akan berkurang dan pemain juga mendapatkan skor. *Bar* darah akan terus berkurang seiring waktu apabila *bar* gula dari karakter kosong ataupun penuh. Ketika *bar* gula habis/ kosong, tinggi lompatan dari karakter akan berkurang. Ketika *bar* gula penuh, maka visual dari karakter akan tampak lebih gemuk dan kecepatan serta tinggi lompatan karakter akan berkurang drastis. Ketika *bar* darah habis, maka permainan akan berakhir dan muncul tampilan dan narasi *bad ending*, serta total skor yang diperoleh pemain. Namun apabila pemain berhasil mengumpulkan skor mencapai batasan yang ditentukan dan *bar* darah karakter tidak habis, maka akan muncul tampilan dan narasi *good ending*

##### b. Judul *Video Game*

*Video game* yang dirancang berjudul "*BitterSweet Run*". Judul dipilih karena memiliki keterkaitan terhadap permasalahan yang diangkat dalam *video game*. Kata "*BitterSweet*" memiliki arti manis pahit yang dimaksudkan untuk mewakili gula, yang mana gula memang memiliki rasa yang manis, dan bermanfaat sebagai sumber energi utama tubuh manusia. Namun apabila dikonsumsi berlebihan gula juga dapat berdampak pahit bagi kesehatan dan bahkan membahayakan. Sedangkan kata "*Run*" digunakan untuk mewakili genre dari *video game* yaitu *endless runner* 2D, dan mekanisme dari permainan yang mana karakter dari pemain akan terus bergerak seperti berlari selama permainan berlangsung.

##### c. Jalan Cerita *Video Game*

*Video game* menceritakan kehidupan remaja dari karakter "Boby" yang akan dimainkan oleh pemain. Bobby dinarasikan sebagai seorang remaja yang sedari kecil menyukai rasa manis dan memiliki kebiasaan untuk memakan makanan dengan kandungan karbohidrat yang tinggi agar cepat kenyang. Kelanjutan nasib dari Bobby akan ditentukan oleh tindakan apa yang dilakukan pemain selama permainan berlangsung.

##### d. Logo



Gambar 2. Logo BitterSweet Run  
[Sumber: penulis]

Penulis menentukan bahwa logo nantinya akan dibuat berjenis *logotype*. Logo dari judul *video game* dibuat berjenis *logotype* dengan tujuan agar memperkenalkan dengan jelas judul serta identitas dari *video game* kepada pemain/ audiens. Layout tulisan "*BitterSweet*"

yang disusun atas bawah dan seolah-olah berada dalam cakupan tulisan "Run" yang besar bertujuan untuk menggambarkan mekanisme dari *video game* yang mana *video game* mencakup 2 variasi *ending* tergantung dari tindakan pemain.

Logo dibentuk dengan menggunakan *font Bubble Extra Bold* yang termasuk ke dalam jenis *typeface sans serif*, memiliki ketebalan yang cukup tebal, dan bentuk yang cenderung *rounded*. Hal tersebut bertujuan untuk mempermudah keterbacaan dari logo serta memberikan kesan modern, *fun*, *playful*, kasual, dan ceria pada logo, sesuai dengan konsep *video game* yang dirancang. Huruf "R" dalam tulisan "Run" pada logo dimodifikasi dengan siluet menyerupai orang yang sedang berlari untuk merepresentasikan kata "Run" yang memiliki arti lari.

Untuk pewarnaan pada logo, penulis memilih untuk menggunakan warna-warna komplementer yang terdiri dari warna oranye, hijau, *pink*, coklat, dan warna netral yaitu putih. Hal tersebut agar logo memiliki kesan yang *fun*, dinamis, dan ceria dan mampu memvisualisasikan kata "*bitter*" dan "*sweet*".

e. Jenis Tipografi



Gambar 3. Tipografi Video Game  
[Sumber: penulis]

Jenis tipografi yang dipilih untuk tampilan *video game* adalah *Chill Pixels-Maximal*. Termasuk ke dalam jenis *typeface sans serif*, sehingga *font* memberikan kesan yang modern dan kasual. Visual dari font bergaya *pixel* yang sesuai dengan gaya visual dari *video game* yaitu *pixel art*. Ketebalan dari *font* juga dirasa cukup tebal sehingga dapat terbaca dengan baik oleh pemain, maupun audiens.

f. Pemilihan Warna



Gambar 4. Warna Video Game  
[Sumber: penulis]

*Video game* menggunakan warna-warna yang cerah dan bervariasi dengan tujuan untuk memperkuat kesan ceria, ramah, energik, dan menyesuaikan dengan warna dari benda-benda nyata yang ditemui di kehidupan sehari-hari.

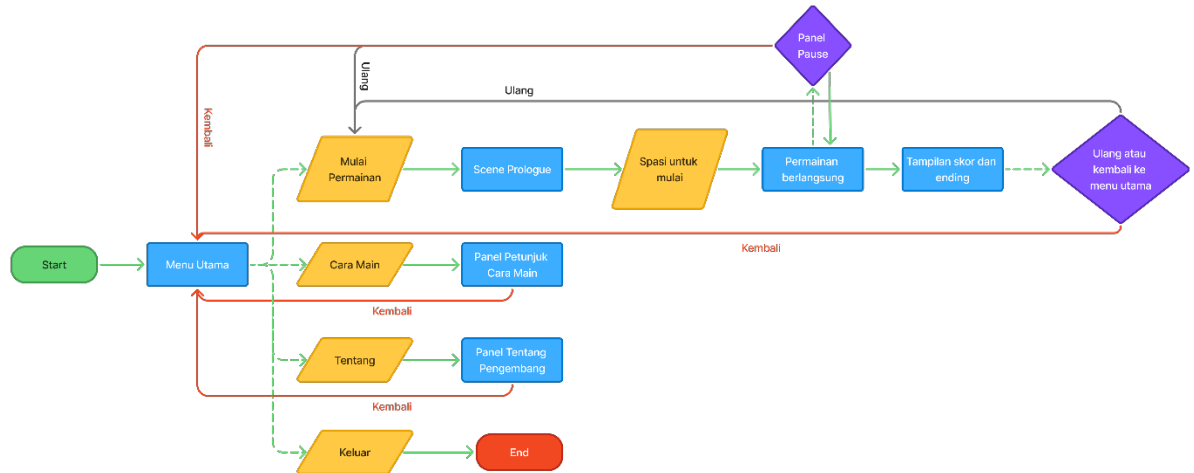


Gambar 5. Warna UI Video Game  
[Sumber: penulis]

Sedangkan untuk pewarnaan dari komponen *UI (User Interface)* dari *video game* menggunakan warna-warna dengan tone yang hangat dengan warna yang dominan adalah oranye. Bertujuan untuk memberikan kesan yang hangat dan ramah kepada pemain.

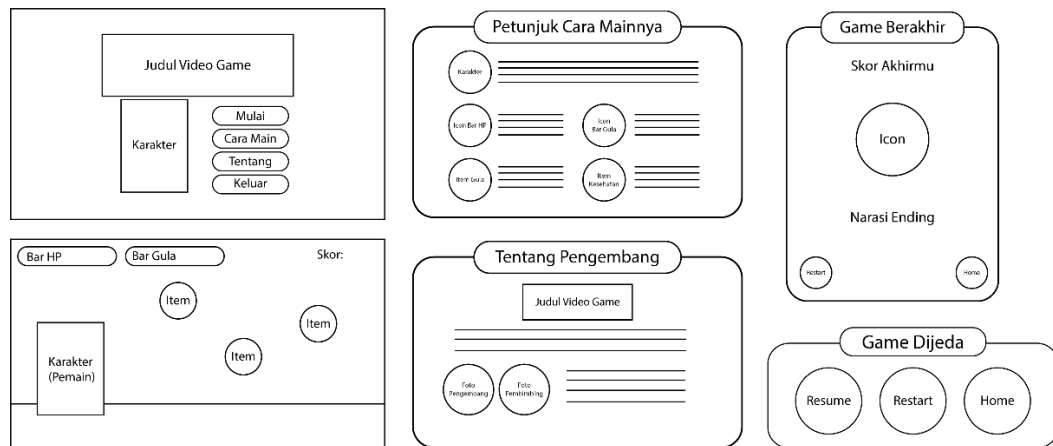
## 2. Design

### a. Flowchart



Gambar 6. Flowchart Video Game  
[Sumber: penulis]

### b. Wireframe



Gambar 7. Wireframe Video Game  
[Sumber: penulis]

## 3. Material Collecting

### a. Karakter "Boby"



Gambar 8. Data Visual Menggunakan Karakter Adit  
[Sumber: Pinterest]



Karakter "Boby" adalah karakter utama dalam *video game* "BitterSweet Run". Karakter ini nantinya akan dikendalikan oleh pemain selama permainan berlangsung. Perancangan karakter "Boby" menggunakan data visual dari karakter "Adit" dalam film animasi "Adit, Sopo, Jarwo" namun dengan beberapa modifikasi yang penulis lakukan terhadap aspek visualnya.



Gambar 9. Karakter Bobby  
[Sumber: penulis]

Penulis merancang karakter "Boby" berupa anak remaja laki-laki yang berusia 17 tahun yang memiliki tinggi badan 175 cm dan berat badan 65 kg. Bobby memiliki sifat yang menyukai rasa manis dan sering mengonsumsi makanan berkarbohidrat tinggi agar cepat kenyang. Penulis menyesuaikan proporsi dari karakter dengan bentuk tubuh remaja laki-laki yang mengenakan baju kaos berwarna merah dan putih sebagai warna yang khas dengan Indonesia. Selain itu, warna merah juga dimaksudkan untuk meng-*highlight* karakter agar lebih mudah untuk dilihat oleh pemain ketika permainan sedang berlangsung. Untuk celana dari karakter, penulis memberikan warna biru agar warna dari karakter tampak lebih bervariasi. Untuk alas kaki karakter, penulis memilih sandal dengan tujuan agar karakter lebih terlihat kasual dan lokal.

b. *Item-Item Dalam Video Game*

Penulis juga melakukan pembuatan *item-item* yang dapat diambil oleh karakter. Bentuk visual mengambil referensi dari benda-benda, makanan, dan minuman yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut bertujuan agar pemain memiliki keterkaitan dengan *video game*, dan menyiratkan bahwa sama seperti dengan apa yang terjadi dengan karakter ketika berinteraksi dengan *item* dalam *video game*, benda, makanan, dan minuman tersebut di kehidupan sehari-hari juga berdampak terhadap kondisi kesehatan pemain.

c. *Environment Video Game*

Environment dalam *video game* dibagi menjadi dua, yang mana nantinya akan dijalankan secara *parallax* ketika permainan berlangsung. Tujuannya adalah untuk memberikan kesan yang lebih realistis dan menambah estetika visual dalam permainan. Beberapa bangunan pada desain *environment* yang dibuat didasarkan pada bangunan-bangunan asli yang dijumpai di kehidupan sehari-hari dan menjadi ciri khas bagi Kota Semarang untuk memberi gambaran kepada pemain bahwa latar tempat dari *video game* adalah Kota Semarang.

d. Aset-Aset Visual Lainnya

Penulis juga mengerjakan aset-aset visual yang nantinya akan digunakan sebagai komponen-komponen khususnya *UI (User Interface)* yang ada dalam *video game*. Penulis menggunakan tone warna hangat, yang dominan oranye sesuai dengan konsep pewarnaan yang telah ditentukan sebelumnya.

4. *Assembly*

Setelah melakukan pembuatan aset pada tahap *material collecting*, penulis melakukan tahap *assembly* untuk menyatukan aset-aset tersebut menjadi sebuah aplikasi *video game* utuh. Aplikasi *video game* dibuat berdasarkan struktur dan gambaran yang ada pada tahapan sebelumnya, dan dikerjakan oleh penulis menggunakan perangkat lunak *Unity*.



Gambar 10. Tampilan Video Game  
[Sumber: penulis]

## 5. Testing

Penulis kemudian melakukan uji coba terhadap purwarupa aplikasi *video game* pada tahapan *testing*. Pengujian menggunakan metode pengujian *black box*, yang mana pada jurnal (Wijaya & Astuti, 2021) pengujian *black box* didefinisikan sebagai metode pengujian yang memfokuskan pada aspek fungsional dari aplikasi yang diujikan. Pengujian dilakukan dengan maksud untuk mengidentifikasi adanya permasalahan ketika aplikasi *video game* dijalankan, adanya *error* maupun *bug* pada mekanisme permainan, dan menentukan apakah aplikasi *video game* sudah layak untuk dilanjutkan ke tahap *distribution*.

## 6. Distribution



Gambar 11. QR Code Yang Telah Disiapkan  
[Sumber: penulis]

Pada tahapan ini penulis akan mulai untuk mendistribusikan aplikasi *video game* yang telah dirancang. Penulis memulai dengan melakukan *build* terhadap aplikasi *video game* sehingga menjadi sebuah aplikasi utuh dengan folder-folder berisikan data dan aset dari aplikasi. Penulis kemudian melanjutkan dengan mengubah folder menjadi format *zip*. Penulis kemudian mengunggah folder *zip* dari aplikasi *video game* ke platform *Google Drive*.

Penulis juga telah mempersiapkan sebuah *QR Code* khusus yang diberikan logo dari *video game* yang dibuat sebagai ciri khas. Dengan adanya *QR Code*, proses distribusi akan menjadi lebih efisien dan mudah. *Google Drive* yang berisikan folder *zip* aplikasi *video game* akan dapat diakses oleh publik dengan melakukan *scan* pada *QR Code* tersebut. Nantinya aplikasi *video game* dapat diunduh, untuk kemudian diekstrak ke perangkat *PC (Personal Computer)/ Desktop* masing-masing. Aplikasi *video game* pun sudah dapat dijalankan dan dimainkan.

### 3.3. Konsep Media

#### 1. Jenis dan Frekuensi Media

Media utama berupa *video game*, dengan media pendukungnya yaitu: *booklet GDD (Game Design Document)*, *Instagram*, poster, stiker, gantungan kunci/ *keychain*, kaos, *totebag*, dan botol minum, serta sistem *challenge* yang bertujuan menarik minat audiens untuk mencoba memainkan *video game* pada saat pameran berlangsung.

Tabel 2. Frekuensi Media  
[Sumber: penulis]

No	Media	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	<i>Video game</i>												
2	<i>Booklet GDD</i>												
3	Poster												
4	Stiker												
5	Gantungan kunci/ <i>keychain</i>												
6	Kaos												
7	<i>Totebag</i>												
8	Botol minum												

#### 2. Mockup Media



Gambar 12. Mockup Media  
[Sumber: penulis]

## 4. PENUTUP

### 4.1. Kesimpulan

Gula pada dasarnya penting dan diperlukan sebagai sumber energi utama bagi tubuh manusia. Namun seringkali perilaku konsumsi gula tidak diimbangi dengan kesadaran akan batasannya, kebijakan dalam mengatur asupannya, serta gaya hidup yang tidak sehat. Hal-hal tersebut yang menyebabkan gula menjadi glukosa yang menumpuk pada tubuh dan berdampak buruk bagi kesehatan. Apabila sudah terlanjur, dan tidak kunjung muncul kesadaran dari dalam diri untuk mengatur dan membatasi konsumsi gula, maka muncul potensi untuk timbulkan masalah-masalah kesehatan (komplikasi) lainnya. Kebanyakan masyarakat, terkhusus golongan remaja yang memiliki tingkat kegemaran akan rasa manis yang tinggi seringkali tidak menyadari hal tersebut.

Maka dari itu, *video game* yang dirancang mengangkat topik mengenai bahaya dari konsumsi gula yang berlebih. Hal ini bertujuan untuk memberikan pengingat bagi para remaja yang harapannya mampu menambah wawasan remaja terhadap gula yang perlahan akan memunculkan kesadaran pada diri remaja untuk mengatur dan bijak dalam mengkonsumsi asupan gula bagi tubuh.

### 4.2. Saran

*Video Game BitterSweet Run* yang dirancang bertujuan untuk mengingatkan remaja di Kota Semarang mengenai bahaya konsumsi gula yang berlebih. Diharapkan kedepannya, penelitian-penelitian yang terbaru dapat menghasilkan media yang lebih menarik, memiliki data yang lebih baru dan lengkap, serta tidak terbatas pada Kota Semarang saja, namun mampu mencakup area yang lebih luas seperti Jawa Tengah maupun nasional.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Alim, M. F., Siswanto, R. A., & Utama, J. (2015). *Perancangan Mobile Game Interface Sebagai Media Edukasi Pencegahan Diabetes Pada Remaja Designing Mobile Game Interface As the Media Education Prevention of Diabetes in Teens. Dm.*
- DinKesJateng. (2024). *Pelayanan Kesehatan Diabetes Melitus (DM) Menurut Kabupaten Kota Tahun 2023*. <https://data.jatengprov.go.id/dataset/pelayanan-kesehatan-penderita-diabetes-melitus-dm-menurut-kabupaten-kota-tahun-2023>
- DKK Semarang. (2023). *Dinkes Kota Semarang Sebut Kasus Diabetes pada Anak Meningkat*. [https://semarangkota.go.id/p/4433/dinkes\\_kota\\_semarang\\_sebut\\_kasus\\_diabetes\\_pada\\_anak\\_meningkat](https://semarangkota.go.id/p/4433/dinkes_kota_semarang_sebut_kasus_diabetes_pada_anak_meningkat)
- Fathannafi, A., & Kurniawan, R. (2023). Heroes of Diabetica: Game Pembelajaran Edukasi Diabetes untuk Anak. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 7(2), 416–425. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v7i2.23242>
- KemenKes RI. (2024). *WASPADA DIABETES PADA ANAK DAN REMAJA*. <https://lms.kemkes.go.id/courses/82f40068-2362-4a07-82a6-065246099acd>
- Wijaya, Y. D., & Astuti, M. W. (2021). Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 4(1), 22. <https://doi.org/10.32502/digital.v4i1.3163>