



BALAPAN SEHAT

Permainan Ular Tangga Kesehatan Masyarakat

Diusulkan oleh:

Tim </Juara> - Universitas Padjadjaran

- Muhammad Fadillah Arsa (NPM. 140810170005)
- Fadhli Hibatul Haqqi (NPM. 140810170005)
- Kevin Akbar Adhiguna (NPM. 140810170055)



ABSTRAK

Indonesia memiliki jumlah penduduk yang sangat banyak, pada tahun 2020 jumlahnya berada di kisaran 271 juta jiwa. Tidak heran, banyak sekali problematika kemasyarakatan yang masih harus ditangani bersama, salah satunya adalah masalah kesehatan masyarakat. Pada tahun 2019, kemenkes menyebutkan hanya sekitar 20 persen masyarakat Indonesia yang paham akan kesehatan, sehingga menimbulkan banyaknya masalah kesehatan di Indonesia. Maka dari itu, usaha untuk mengedukasi masyarakat tentang kesehatan menjadi pekerjaan rumah bagi seluruh elemen masyarakat. Berangkat dari kebutuhan tersebut, Balapan Pintar (Ular Tangga Kesehatan Masyarakat) digagas untuk menjadi salah satu bagian dari solusi penyampaian informasi kesehatan melalui metode yang asyik. Balapan Pintar adalah permainan ular tangga yang memiliki informasi kesehatan masyarakat. Komponen-komponen tantangan pada permainan ular tangga standar diubah menjadi komponen informasi kesehatan seperti informasi mengenai vitamin, penyakit cacing, virus, hingga fakta-fakta unik tentang kesehatan. Balapan Sehat dapat membantu masyarakat terutama kalangan anak-anak dapat mendapatkan edukasi kesehatan masyarakat dengan lebih efektif.

Kata kunci: *Kesehatan, informasi kesehatan, kesehatan masyarakat, permainan, ular tangga.*

LATAR BELAKANG MASALAH

Indonesia merupakan salah satu negara dengan jumlah penduduk terbanyak dan terpadat di dunia. Pada tahun 2020 jumlah penduduk Indonesia berada di kisaran 271 juta jiwa. Sebagian besar penduduk tinggal di pulau Jawa. Dengan beragam kerumitannya, tidak heran masalah kesehatan juga menjadi salah satu problematika yang harus ditangani bersama.

Berdasarkan sumber berita, pada tahun 2019 salah satu pihak Kementerian Kesehatan Republik Indonesia menyebutkan hanya sekitar 20 persen saja dari banyak masyarakat Indonesia yang paham akan kesehatan. Maka dari itu, menjadi tugas seluruh elemen masyarakat untuk mengenalkan kesehatan masyarakat terhadap sekitarnya. Agar pemahaman masyarakat akan kesehatan semakin meningkat dan membuat permasalahan kesehatan dapat sedikit demi sedikit teratasi.

Ketidaktahuan masyarakat akan kesehatan harus dicarikan solusi tepat dan masif. Ada banyak cara yang dapat dilakukan, salah satunya pemanfaatan teknologi informasi. Pengguna internet yang cukup besar disertai besarnya keterlibatan setiap elemen masyarakat di dalamnya dapat dipandang menjadi salah satu peluang untuk melakukan penerapan solusi untuk menuntaskan masalah kesehatan.

Dari latar belakang tersebut, tim pengusul bermaksud memberikan solusi untuk mempermudah masyarakat menerima berbagai informasi mengenai kesehatan masyarakat **dengan aplikasi permainan Balapan Sehat**. Balapan Pintar adalah permainan ular tangga yang memiliki informasi kesehatan masyarakat. Balapan Sehat dilengkapi dengan fitur dan tantangan seru yang membuat pengguna khususnya anak-anak tertarik untuk menggunakan aplikasi ini. Komponen-komponen tantangan pada permainan ular tangga standar diubah menjadi komponen informasi kesehatan seperti informasi mengenai vitamin, penyakit cacit, virus, hingga fakta-fakta unik tentang kesehatan. Harapannya, Balapan Sehat dapat membantu meningkatkan tingkat pemahaman masyarakat mengenai kesehatan masyarakat sehingga dampak-dampak negatif ketidaktahuan masyarakat akan kesehatan semakin berkurang.

TUJUAN DAN HASIL YANG AKAN DICAPAI

A. Tujuan

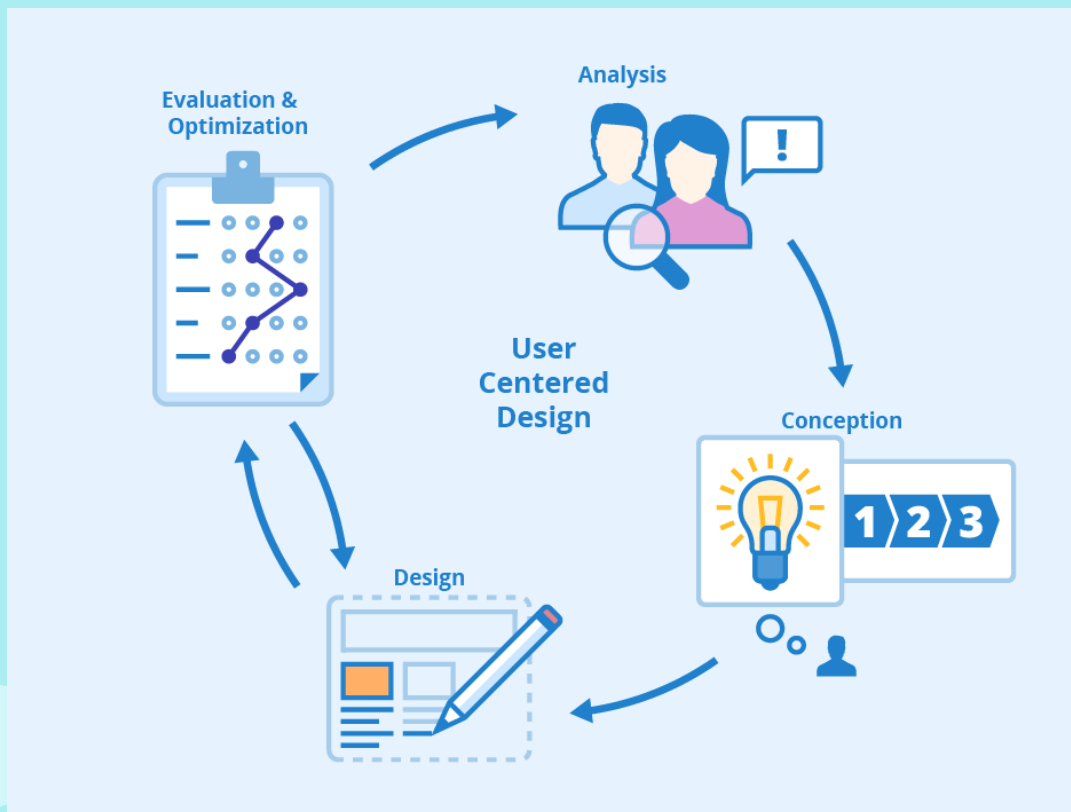
Tujuan yang ingin dicapai dari pengembangan aplikasi Balapan Sehat ini adalah untuk menyediakan informasi kesehatan esensial bagi masyarakat dengan melakukan permainan yang asyik dimainkan bersama keluarga yakni permainan ular tangga guna meningkatkan pemahaman akan kesehatan.

B. Hasil Yang Akan Dicapai

Hasil yang ingin tim pengusul dapatkan dari aplikasi Balapan Sehat adalah terbantunya masyarakat dalam mendapatkan informasi kesehatan masyarakat dengan mudah dengan metode asyik tanpa harus membuka informasi secara manual melalui sumber-sumber informasi tekstual.

METODE PENCAPAIAN TUJUAN

Proses perancangan aplikasi yang digunakan adalah metode User-Centered Design (UCD), yaitu sebuah filosofi perancangan yang menempatkan pengguna sebagai pusat dari sebuah proses pengembangan sistem. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:



Gambar 1 Tahapan User Centered Design - Sumber gambar: www.seobility.net

1. Analisis

Tahap pertama dalam perancangan aplikasi adalah analisis kebutuhan. Pada tahap ini tim pengusul merumuskan masalah, menyusun tujuan dan visi jangka panjang pengembangan, serta menentukan bagaimana ukuran keberhasilan dari aplikasi ini.

Adapun masalah, tujuan, hasil yang akan dicapai telah tercantum pada bagian latar belakang, tujuan dan hasil yang akan dicapai.

2. Konsep

Tahap kedua yang dilakukan adalah konsep. Pada tahap ini dilakukan research untuk memperoleh user requirement dari aplikasi yang dibangun. Metode user research yang dilakukan adalah studi literatur. Studi literatur dipilih dengan mempertimbangkan efektivitas penggalan kebutuhan informasi di tengah keadaan pandemi covid-19.

Beberapa sumber referensi yang digunakan dalam pengembangan aplikasi Balapan Sehat antara lain:

- <https://www.who.int>
- <https://dinkes.jogjapro.go.id>
- <https://hellosehat.com>
- <https://hot.liputan6.com>
- <https://www.halodoc.com>
- <https://www.alodokter.com>
- <https://apafungsi.com>
- <https://doktersehat.com>
- <https://hellosehat.com>
- <https://www.kompas.com>

2.1. Penentuan Sumber dan Tujuan Studi Literatur

Penentuan sumber literatur didasarkan atas kredibilitas dan popularitas sumber referensi. Sedangkan tujuan studi literatur dimaksudkan agar informasi yang mendasari arsitektur informasi pengembangan aplikasi ini dapat baik validitasnya.

2.2. Skenario pelaksanaan studi literatur

Studi literatur dilaksanakan secara langsung dengan melakukan pencarian ilmu kesehatan menggunakan browser dan mesin pencari. Target studi antara lain berupa.

- 1) Informasi mengenai vitamin: vitamin A, vitamin B, vitamin C, vitamin D, dan vitamin E.
- 2) Informasi mengenai cacing: fakta-fakta tentang cacing yang berhubungan dengan kesehatan, tindakan preventif untuk mencegah penyakit yang disebabkan oleh cacing.
- 3) Informasi mengenai virus: fakta-fakta tentang virus yang berhubungan dengan kesehatan, tindakan preventif untuk mencegah penyakit yang disebabkan oleh virus.
- 4) Fakta Kesehatan: meliputi fakta kesehatan yang esensial bagi masyarakat, makanan, pola hidup, dan makhluk hidup yang interaksinya berkaitan dengan kesehatan masyarakat.

2.3. Hasil studi literatur

Studi literatur menghasilkan konten yang akan dipergunakan sebagai komponen input pada arsitektur informasi aplikasi Balapan Pintar. Beberapa contoh hasil studi literatur yang dipakai dalam konten tantangan quiz contohnya:

- 1) Bertekstur sangat kenyal, berwarna mencolok, beraroma menyengat, dan binatang enggan menempel adalah ciri-ciri makanan mengandung boraks.

BENAR

Boraks adalah salah satu zat kimia bukan untuk makanan yang mudah ditemukan di pasaran. Apabila digunakan pada makanan akan membuat tekstur sangat kenyal, berwarna mencolok, dan beraroma menyengat.

- 2) Kita masih diperbolehkan untuk makan makanan yang kita jatuhkan selama masih belum lebih dari lima detik.

SALAH

Mengambil potongan makanan yang jatuh dalam waktu kurang dari lima detik tidak akan melindungi makanan dari kuman. Beberapa bakteri bisa berpindah ke makanan dalam waktu singkat.

- 3) Kebiasaan makan telur bisa menyebabkan bisulan, khususnya yang muncul pada bagian pantat. Karena telur memiliki kandungan lemak yang cukup banyak.

SALAH

Bisul ternyata disebabkan oleh infeksi bakteri, bukannya karena makanan yang kita konsumsi. Bisul biasanya disebabkan oleh kebiasaan yang kurang baik dalam menjaga kebersihan.

- 4) Kita tidak boleh membeli sirup minuman di pasar tradisional yang tidak bermerek dengan harga murah. Biasanya berwarna kuning pekat rasa jeruk atau hijau pekat rasa melon.

BENAR

Kita harus berhati-hati dengan maraknya penggunaan pewarna sintetis Rhodamin B sebagai pewarna makanan karena harganya murah. Rhodamin B berbentuk serbuk kristal, berwarna hijau atau ungu kemerahan.

- 5) Virus Corona (2019-nCoV) dapat menyebar pada tempat yang beriklim panas dan lembab.

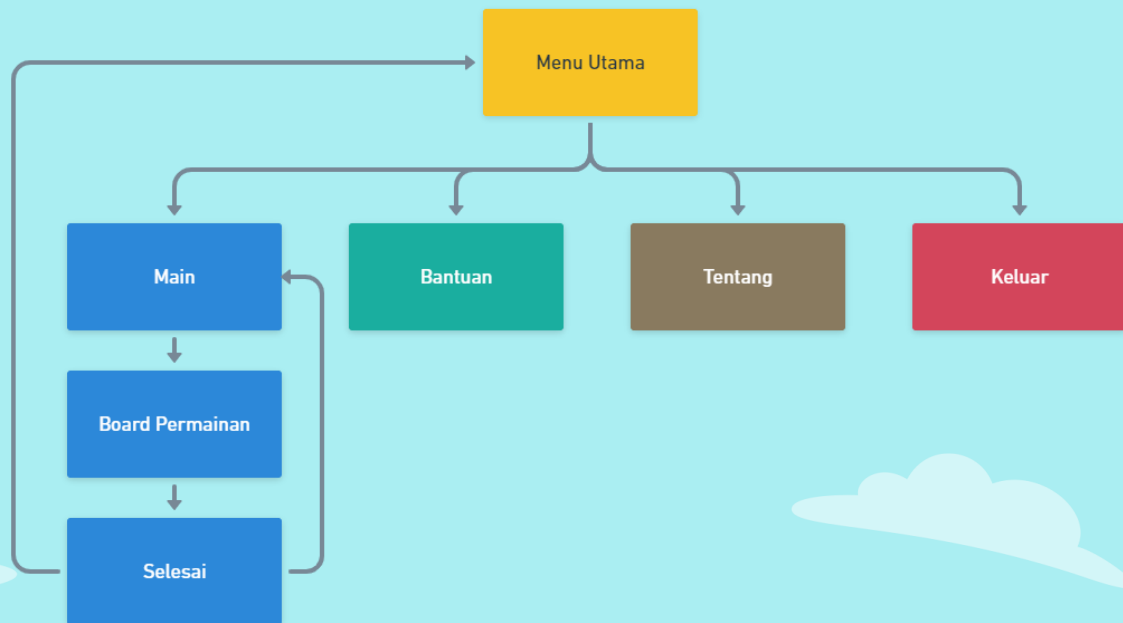
BENAR

Dari bukti yang tersedia sejauh ini, virus Corona (2019-nCoV) dapat menyebar pada semua tempat. Terlepas dari kondisi iklim, baiknya senantiasa melindungi diri dengan mencuci tangan dan menghindari kontak pada mata, hidung, dan mulut.

3. Design

Tahap ketiga adalah merancang desain aplikasi. Metode High Fidelity Design digunakan untuk melakukan perancangan. Metode ini memiliki beberapa keunggulan diantaranya mockup memiliki tampilan yang sangat mirip dengan produk aslinya, memiliki interaksi penuh antar tombol yang ada, dan juga dapat menggambarkan sebagian besar fungsi dan fitur dari sistem aplikasi yang diinginkan sehingga tentunya pengguna akan lebih merasakan pengalaman yang menyenangkan dalam menggunakan aplikasi tersebut.

3.1. User Flow



Gambar 2 User Flow Balapan Sehat

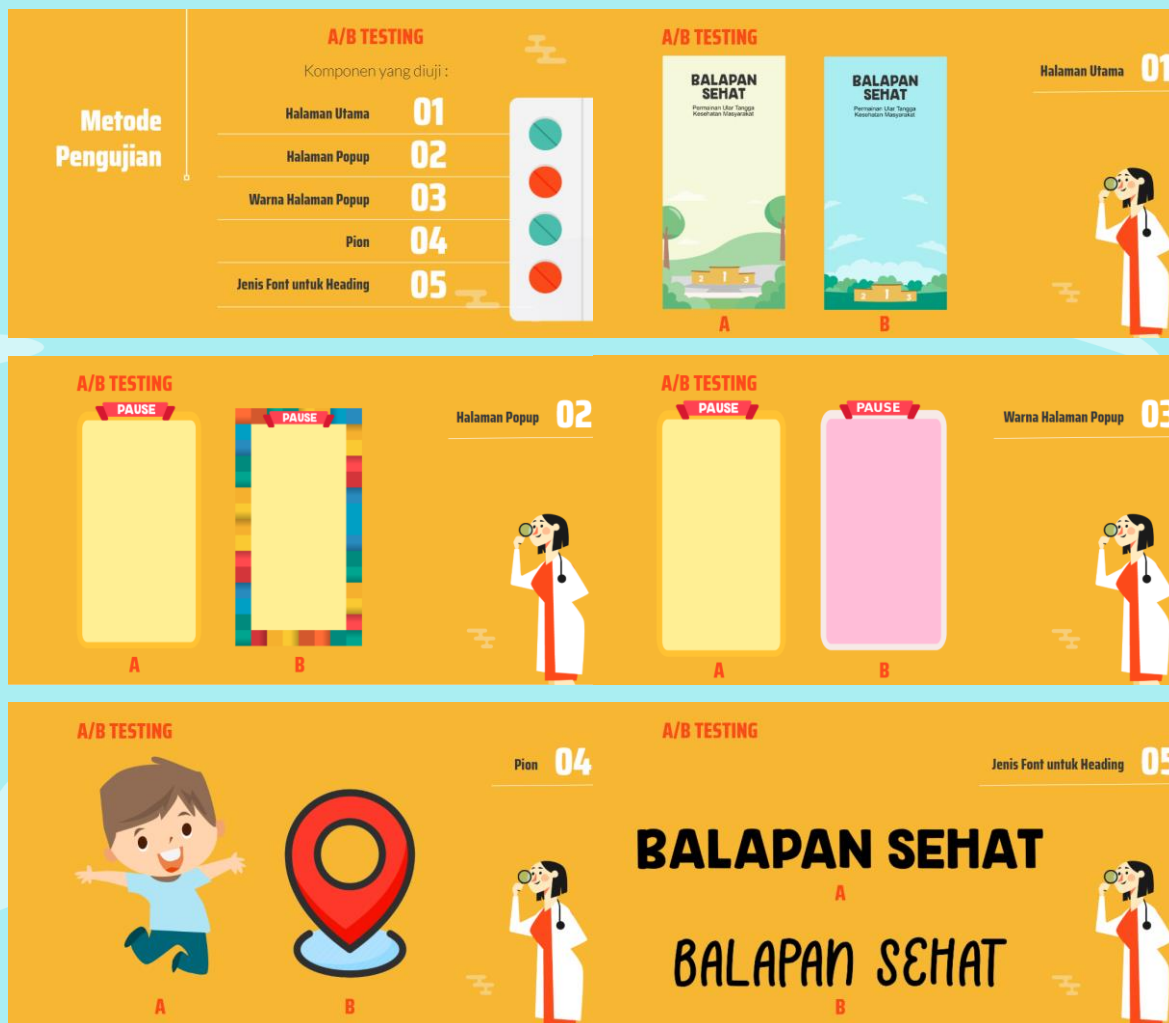
Secara umum aplikasi ini terdiri dari empat menu utama yang berada di halaman menu utama. Tiga menu utama tersebut adalah Main, Bantuan, Tentang, Dan Keluar.

Menu main akan terhubung dengan pemilihan jumlah pemain yang kemudian akan masuk ke dalam board permainan. Pada board permainan terdapat beberapa komponen seperti popup informasi, popup quiz, dan popup pause. Halaman selesai akan ditampilkan apabila pemain telah berhasil menyelesaikan permainan Balapan Sehat.

Menu Bantuan berisikan pengetahuan dasar seputar permainan berupa penjelasan navigasi dan fitur-fitur tantangan Balapan Sehat. Menu Tentang berisikan identitas pengembang aplikasi. Sedangkan menu Keluar digunakan untuk keluar aplikasi.

3.2. A/B Testing

Sebelum melakukan pembuatan mockup. Kami terlebih dahulu melakukan survey A/B Testing untuk melakukan pengujian terhadap beberapa pilihan desain yang dibuat. A/B testing dilakukan dengan mengadakan survey menggunakan typeform (bit.ly/2KPMOeP) kepada umum.



Dari hasil survey, 35 responden memilih pilihan A atau pilihan B. Berikut hasil A/B testing yang berhasil dilakukan.

HASIL	A/B TESTING	
	Mockup	
Komponen	A	B
Halaman Utama	11	23
Halaman Popup	30	4
Warna Halaman Popup	25	9
Pion	25	9
Jenis Font untuk Heading	27	7

Hasil A/B testing akan digunakan sebagai acuan untuk melakukan desain High Fidelity Design.

3.3. High Fidelity Design

Berikut ini adalah tampilan mockup dan deskripsi dari laman pada aplikasi Monica.

Tampilan	Deskripsi
	<p>Halaman Utama</p> <p>Halaman utama adalah halaman awal aplikasi. Menyediakan menu Mulai, Bantuan, Tentang, dan Keluar.</p> <p>Tombol Main untuk memulai permainan.</p> <p>Tombol Bantuan berisikan pengetahuan dasar seputar permainan berupa penjelasan navigasi dan fitur-fitur tantangan Balapan Sehat.</p> <p>Tombol Tentang berisikan identitas pengembang aplikasi.</p> <p>Tombol Keluar digunakan untuk keluar aplikasi.</p>

BALAPAN SEHAT

Permainan Ular Tangga
Kesehatan Masyarakat



1P

2P

Kembali



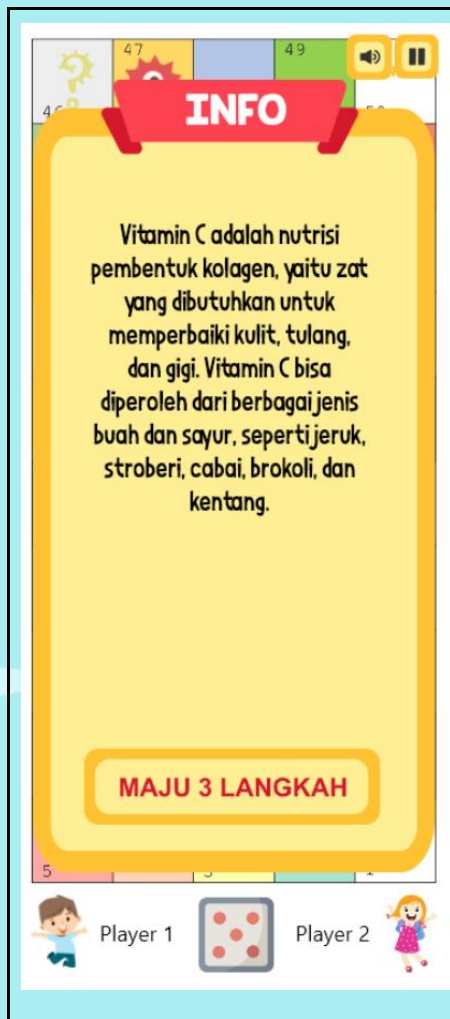
Pemilihan Jumlah Pemain

Pengguna bisa memilih, bermain sendiri (1) atau bermain bersama teman (2P). Pengguna juga dapat kembali ke menu utama melalui tombol Kembali.



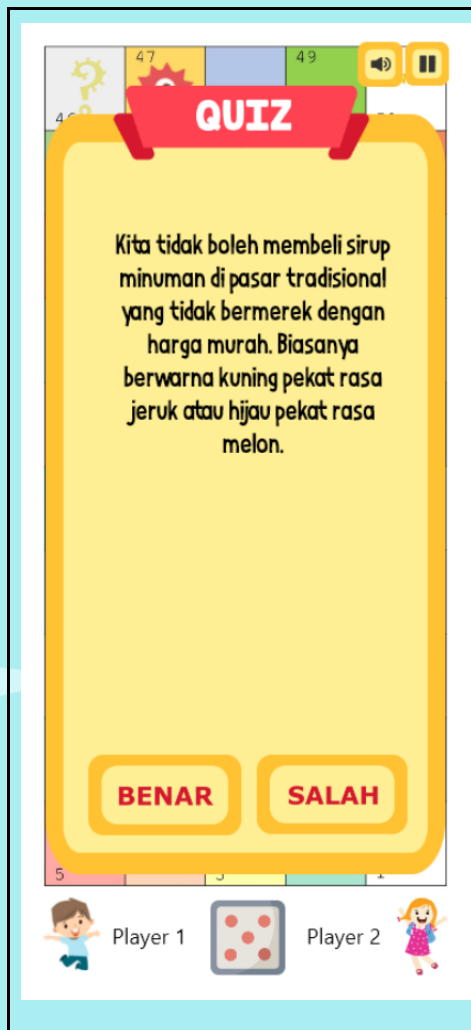
Board Permainan

Board permainan terdiri dari papan permainan, dadu, pion pemain, dan tantangan permainan. Pemain harus mencapai garis finish. Jarak garis start dan finish adalah sejauh 50 petak. Pemain dapat menekan dadu untuk menggulirkan karakter.



Popup Informasi

Pemain diberikan informasi mengenai informasi kesehatan. Informasi ini tersedia apabila pengguna mengenai tantangan vitamin, virus, dan cacing.



Popup Quiz

Halaman quiz berisikan pertanyaan kesehatan masyarakat. Pemain harus menjawab benar atau salah.

Apabila tebakan benar, maka akan melangkah maju. Apabila tebakan salah, maka akan melangkah mundur.



Popup Pause

Pemain dapat menjeda permainan melalui tombol pause di pojok kanan atas. Pemain dapat melanjutkan permainan atau keluar permainan dan kembali ke menu utama.



SELAMAT! BALAPAN SEHAT TELAH USAI

Urutan Peserta:



Player 1



Player 2



Main Lagi

Menu Utama

Halaman Selesai

Halaman selesai menyediakan hasil permainan berupa urutan peserta dan pilihan untuk kembali bermain atau kembali ke menu utama.

TENTANG

Permainan Balapan Sehat dikembangkan oleh Tim </Juara> dari Teknik Informatika FMIPA Universitas Padjadjaran pada tahun 2020.



**Muhammad
Fadillah Arsa**
140810170005



**Fadhli Hibatul
Haqqi**
140810170019



**Kevin Akbar
Adhiguna**
140810170055

Kembali

Halaman Tentang

Halaman tentang berisi informasi pengembang aplikasi permainan Balapan Sehat. Aplikasi ini dikembangkan oleh Muhammad Fadillah Arsa, Fadhli Hibatul Haqqi, dan Kevin Akbar Adhiguna.



3.3. Prototype

Prototype adalah Simulasi bagaimana user berinteraksi dengan User Interface secara nyata. Kami membangun prototype secara langsung dalam bentuk aplikasi dengan menggunakan Unity.

Prototype dapat diakses melalui tautan di bawah ini.

<https://drive.google.com/drive/folders/1QcLlewRffBoJwU2dVpWsbM8dFs0jHvWJ?usp=sharing>



Gambar 3 Beberapa Screenshoot Prototype

ANALISIS DESAIN KARYA

I. Target Pengguna

Target utama pengguna aplikasi Balapan Sehat adalah seluruh kalangan masyarakat, khususnya anak-anak. Adapun beberapa kriteria lanjutan yang merupakan target utama dari aplikasi ini adalah:

- Anak-anak.
- Memiliki handphone untuk menjalankan aplikasi.
- Senang bermain permainan digital.
- Kesulitan atau malas mencari informasi kesehatan melalui sumber tekstual.

II. Batasan Produk

Berikut adalah batasan produk dari aplikasi Balapan Sehat:

- Aplikasi Balapan Sehat hanya dibuat untuk *smartphone*.
- Aplikasi Balapan Sehat hanya dapat digunakan oleh satu atau dua pemain dalam waktu yang sama.
- Aplikasi Balapan Sehat terbatas oleh minimum requirement platform (akan dijelaskan kemudian).
- Informasi kesehatan yang diberikan terbatas sejumlah informasi yang terdapat di dalam database permainan.

III. Platform Yang Digunakan

Platform yang dapat digunakan untuk menjalankan aplikasi Balapan Sehat yaitu smartphone dengan minimum requirement sebagai berikut:

- Processor: ARMv7 with Neon Support (32-bit) or ARM64
- RAM : 1 GB
- Ukuran layar : resolusi minimal 480*800
- Sistem operasi : minimal Android 7

IV. Skenario Penggunaan Produk

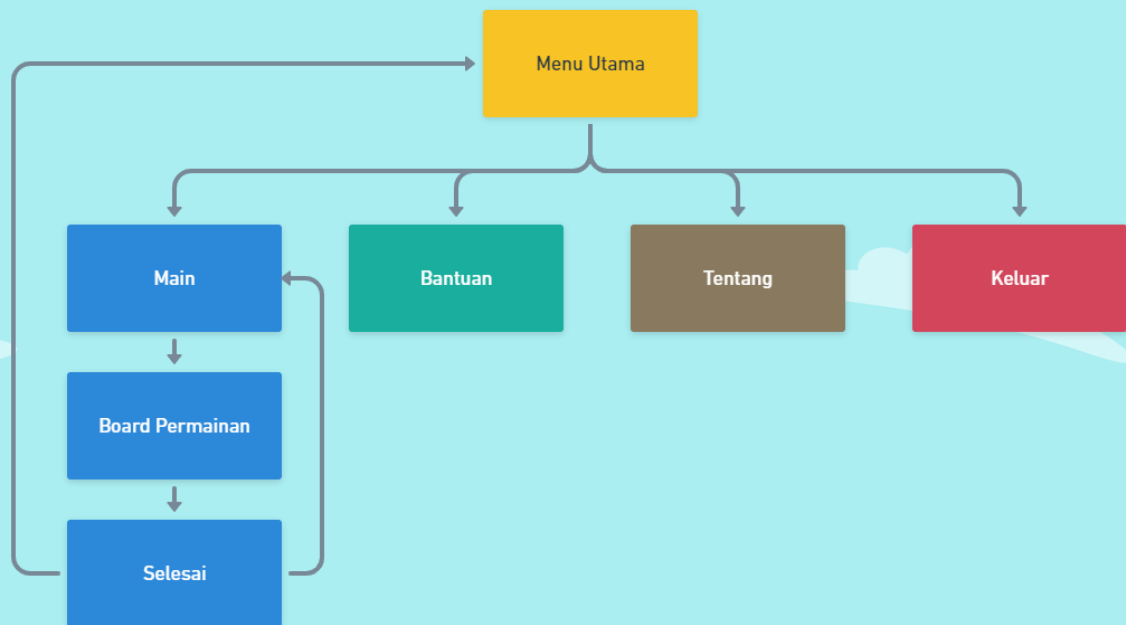
Kevin adalah seorang pegawai bidang IT di salah satu perusahaan swasta di Kota Bandung. Kevin juga merupakan seorang ayah dengan dua orang anak. Kedua anaknya bernama Fadhli dan Fadil yang berstatus sebagai pelajar Sekolah Dasar. Dalam kesehariannya, Kevin selalu disibukkan oleh pekerjaan kantornya, sehingga tidak sempat menyisihkan waktu untuk membaca informasi kesehatan. Waktu luangnya ia gunakan untuk berekreasi dan bermain bersama keluarga.

Kevin menyadari bahwa ia dan keluarganya kekurangan informasi mengenai kesehatan masyarakat. Sehingga terkadang keluarganya kerap kali terkena penyakit, seperti batuk, pilek, atau demam. Kemudian Kevin memikirkan cara untuk mendapatkan informasi kesehatan disamping kesibukannya sebagai pegawai dan dapat dilakukan tanpa mengganggu waktunya bersama keluarga. Ia pun juga memikirkan cara yang dapat dilakukan oleh anak-anaknya sehingga juga memperoleh informasi kesehatan yang sama.

Pada akhirnya Kevin menemukan aplikasi Balapan Sehat yaitu aplikasi permainan ular tangga yang berisikan informasi-informasi kesehatan. Kevin mencoba menggunakannya bersama anak-anaknya. Anak-anaknya pun merasa senang dengan kehadiran aplikasi tersebut. Kevin pun selanjutnya memasang aplikasi Balapan Sehat di ponsel anak-anaknya agar anak-anaknya dapat memainkan aplikasi permainan yang bermanfaat.

V. Navigasi

Navigasi memberikan penjelasan singkat mengenai alur berjalannya aplikasi. Dari mulai aplikasi hingga selesai. Navigasi aplikasi Balapan Sehat direpresentasikan oleh User Flow aplikasi.



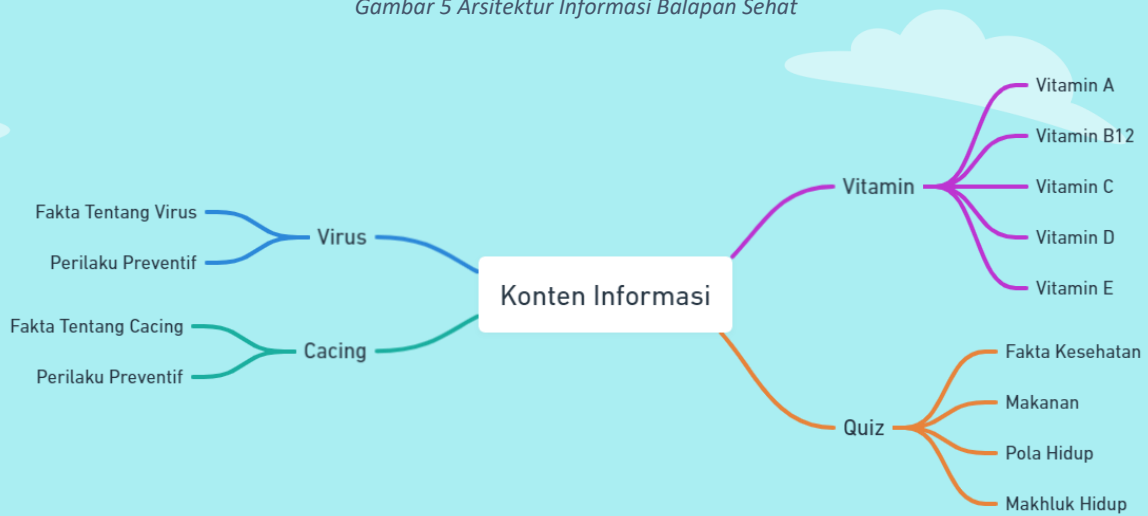
Gambar 4 User Flow sebagai Navigasi Balapan Sehat

VI. Arsitektur Informasi

Arsitektur informasi adalah semua tentang organisasi informasi dengan cara yang jelas dan logis. Organisasi tersebut mengikuti tujuan yang jelas yaitu membantu pengguna menavigasi set informasi yang kompleks. Arsitektur informasi dapat dilihat dari dua bagian arsitektur: arsitektur informasi pada aplikasi dan arsitektur informasi konten informasi.



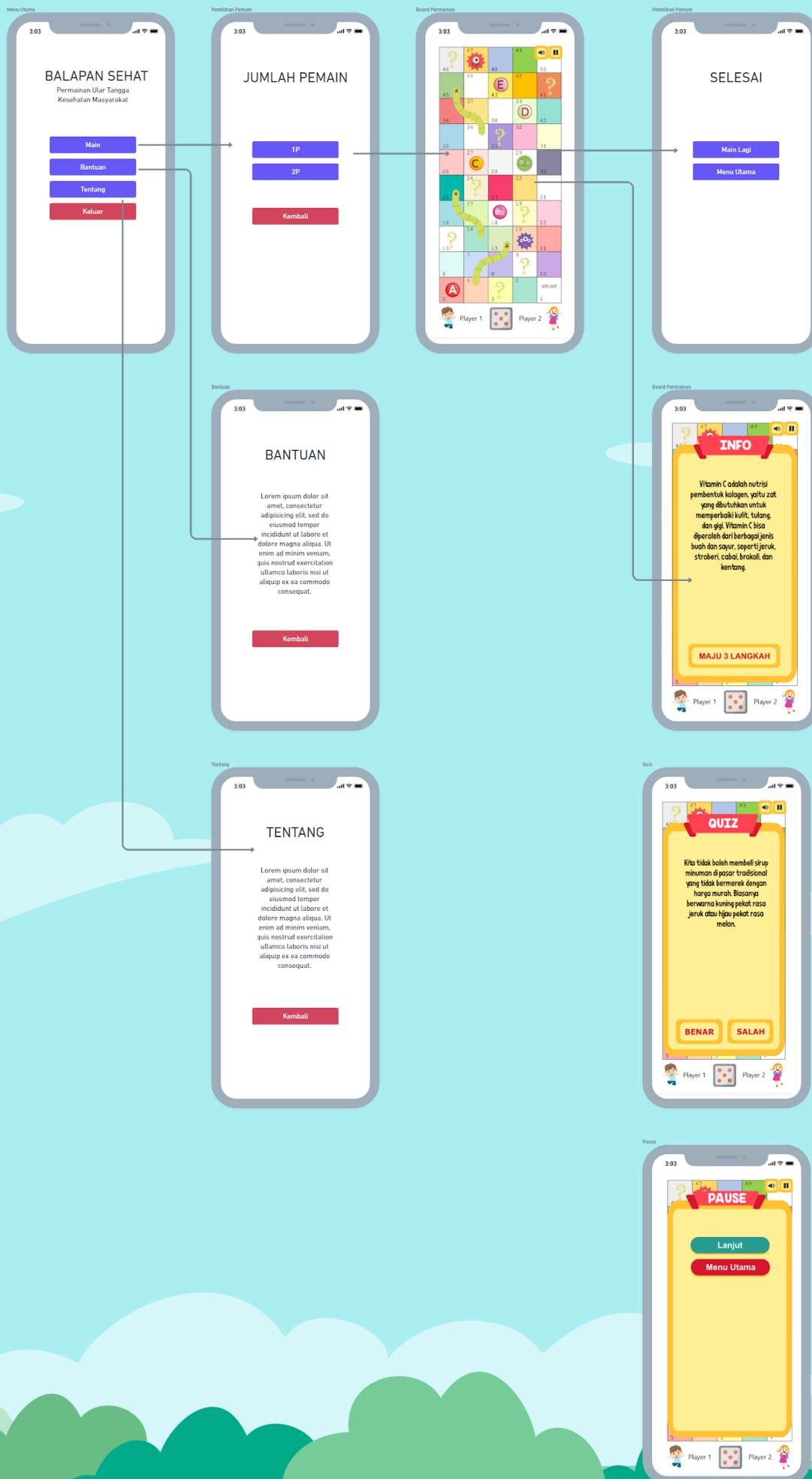
Gambar 5 Arsitektur Informasi Balapan Sehat



Gambar 6 Arsitektur Informasi pada Konten Informasi

VII. Wireframe

Wireframe adalah Kerangka dasar dari halaman / screen yang akan kita buat. Digunakan untuk menyusun layout, navigasi dan organisir konten.



METODE DAN HASIL PENGUJIAN PENGGUNA

Tahap ini adalah tahap terakhir dalam metode *user centered design*. Pada tahap ini tim pengusul melakukan metode *usability testing* yaitu sebuah metode untuk mengetahui apakah prototipe aplikasi yang telah dibuat sudah sesuai dengan keinginan dan *user experience* pengguna.

A. Instrumen *usability testing*

Berikut ini adalah skenario *task* yang harus dikerjakan oleh para responden dalam pelaksanaan *usability testing*.

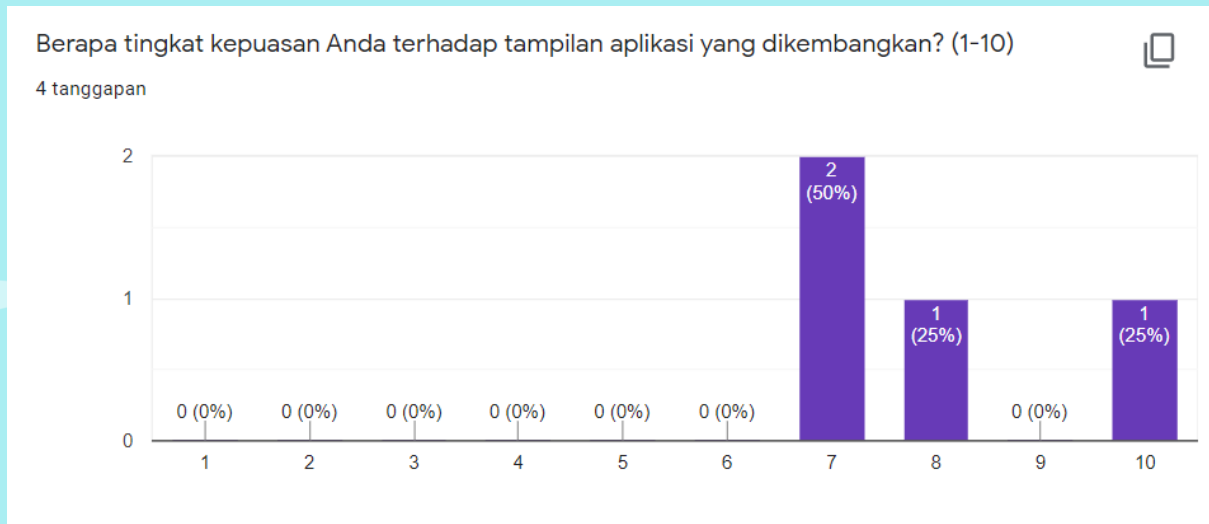
1. Memasang aplikasi Balapan Sehat.
2. Membuka fitur-fitur pada menu utama.
3. Memainkan aplikasi Balapan Sehat hingga selesai.
4. Menggunakan fitur-fitur aplikasi Balapan Sehat.

Selain itu, tim pengusul juga menyediakan kuisisioner kepuasan singkat berikut ini.

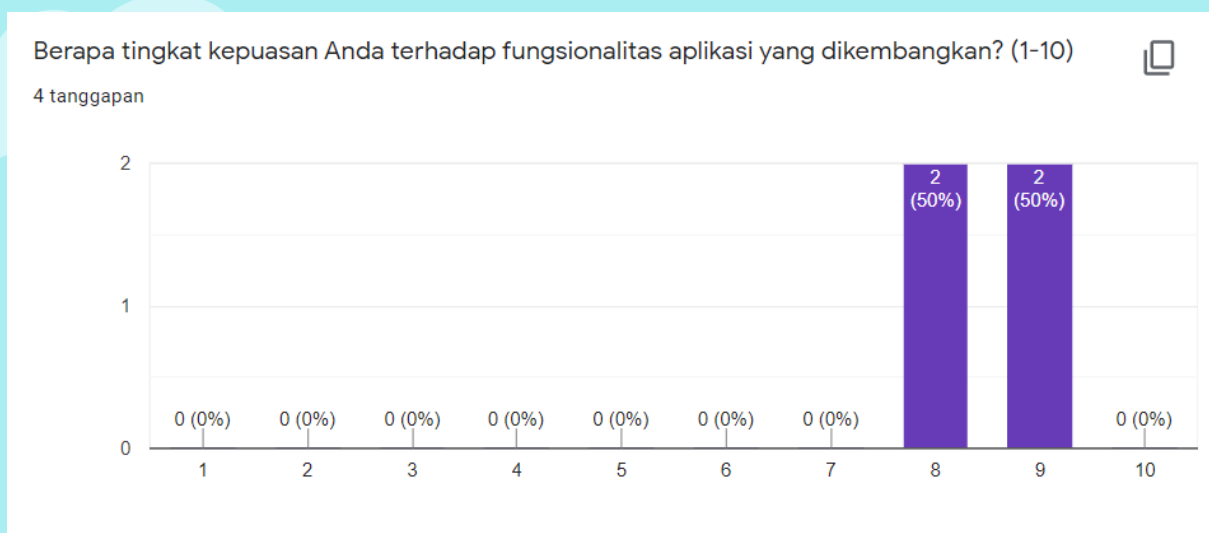
1. Berapa tingkat kepuasan Anda terhadap tampilan aplikasi yang dikembangkan? (1-10)
2. Berapa tingkat kepuasan Anda terhadap fungsionalitas aplikasi yang dikembangkan? (1-10)
3. Berikan penilaian Anda terhadap keseluruhan aplikasi yang dikembangkan? (1-10)
4. Kritik dan Saran

B. Hasil *Usability Testing*

Setelah *usability testing* selesai dilaksanakan, data hasil diolah kemudian disimpulkan untuk menentukan lancar tidaknya pengerjaan *task*. Berikut hasil *usability testing* aplikasi Balapan Sehat.



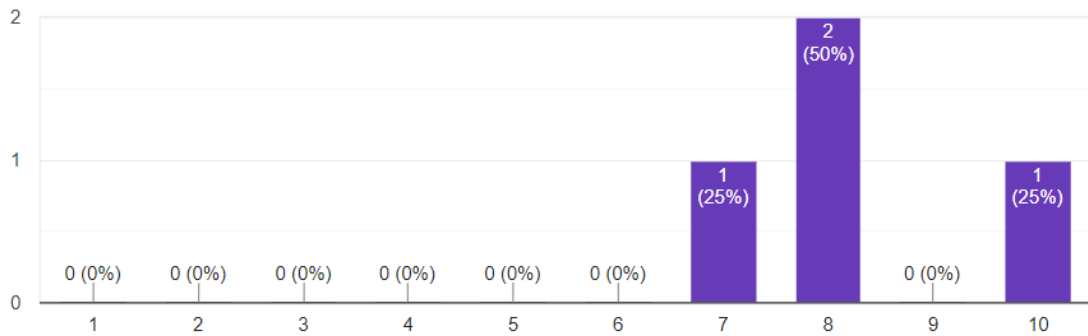
Gambar: Tingkat kepuasan pengguna terhadap tampilan aplikasi.



Gambar: Tingkat kepuasan pengguna terhadap fungsionalitas aplikasi.

Berikan penilaian Anda terhadap keseluruhan aplikasi yang dikembangkan? (1-10)

4 tanggapan



Gambar: Penilaian pengguna terhadap keseluruhan aplikasi.

Kritik dan Saran

3 tanggapan

Sebaiknya ada level lanjutannya biar lebih seru....

lebih diperbanyak kontennya

Aplikasinya bagus, secara fungsional juga sudah berjalan dengan baik. Tapi ada beberapa bug yg ditemukan hehe

1. Tadi ketika kena cacing, gak sengaja kepencet dadu. akhirnya gak jadi cacingan. karakternya malah tetap maju karena kepencet dadu tadi
2. Ada 1 atau 2 kuis yang kepotong tulisannya. salah satunya tentang rematik (jadi mitos ini perlu...?)
3. jadi, kalau pionnya berhenti di tempat virus atau kuis, terkadang dadunya masih bisa ditekan. dan gara2 itu, pionnya gak jadi mundur deh (mirip dengan poin 1)
4. tadi ketika pencet dadu berkali-kali pas pion mulai mendekati finish, pionnya malah bolak balik ke finish
5. di vitamin b12, tulisannya masih blm rapi
6. untuk permainan 2 player, kalau salah satu player udah selesai, mungkin perlu ditambahkan notif kalau player 1 udah selesai
7. playernya mulai dari kotak 0/luar kotak aja.. biasanya gitu kan kalau main ular tangga? ...
8. kalau dadu dipencet terus menerus, kadang pionnya jadi cepat majunya, dan kadang kalau udah dekat finish, dia maju terus sampai finish (di permainan 2p nemunya)

Gambar: Kritik dan saran pengguna.

KESIMPULAN

Pembuatan aplikasi Balapan Sehat ini diharapkan bertujuan memberi informasi maupun fakta dalam bidang kesehatan dalam suasana asyik melalui permainan ular tangga tanpa mengharuskan pengguna untuk membaca artikel panjang.

Aplikasi Balapan Sehat ini mampu menarik minat pengguna untuk mengetahui informasi kesehatan melalui tantangan yang terdapat dalam permainan karena terdapat beberapa fitur selain quiz sehingga pengguna tidak mudah bosan dengan aplikasi Balapan Sehat ini.

DAFTAR PUSTAKA

Kami menggunakan informasi-informasi yang terdapat dalam sumber di bawah ini sebagai referensi pengembangan aplikasi.

- <https://lifestyle.bisnis.com/read/20190921/106/1150878/menkes-peran-ibu-tentukan-kesehatan-keluarga>
- <https://news.detik.com/berita/d-4975893/berapa-jumlah-penduduk-indonesia-2020-naik-atau-turun>
- <https://www.who.int>
- <https://dinkes.jogjapro.go.id>
- <https://hellosehat.com>
- <https://hot.liputan6.com>
- <https://www.halodoc.com>
- <https://www.alodokter.com>
- <https://apafungsi.com>
- <https://doktersehat.com>
- <https://hellosehat.com>
- <https://www.kompas.com>