

PENGEMBANGAN APLIKASI SEHATGRAM BERBASIS *SMARTPHONE* DALAM MENGATASI DAN MENCEGAH OBESITAS PADA REMAJA

Salsabila Romadona

(Gizi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya)

Email: salsabila.18038@mhs.unesa.ac.id

Choirul Anna Nur Afifah

(Gizi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya)

Email: choirulanna@unesa.ac.id

Abstrak

Masa remaja menjadi salah satu periode penting dalam siklus perkembangan individu. Permasalahan gizi yang dihadapi pada masa remaja salah satunya adalah obesitas. Data Riskesdas tahun 2018 menunjukkan, remaja gemuk berusia 13-15 tahun prevalensinya sebesar 11,2%. Remaja gemuk yang berusia 16-18 tahun prevalensinya yaitu 9,5%. Sejalan dengan perkembangan teknologi yang mengarah pada kehidupan yang lebih mudah, hal tersebut berpotensi dalam meningkatkan kasus obesitas khususnya pada remaja. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi Sehatgram sebagai solusi untuk mengatasi dan mencegah obesitas pada remaja dan mengevaluasi kelayakan aplikasi Sehatgram. Desain penelitian ini menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) yang terdiri dari fase *requirements planning*, *RAD design workshop*, dan *implementation*. Penilaian kelayakan aplikasi Sehatgram dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Penilaian kelayakan materi mendapat nilai rata-rata sebesar 4,33 tergolong "sangat layak". Sedangkan penilaian kelayakan media mendapat nilai rata-rata sebesar 4,08 tergolong "layak". Perlu adanya penyempurnaan lebih lanjut terhadap fitur pada aplikasi Sehatgram yang belum aktif serta implementasi Sehatgram pada remaja.

Kata kunci: Aplikasi, Obesitas, Remaja

Abstract

Adolescence is one of the important periods in the individual development cycle. One of the nutritional problems faced in adolescence is obesity. Riskesdas data in 2018 showed that obese adolescents aged 13-15 years had a prevalence of 11.2%. Obese adolescents aged 16-18 years had a prevalence of 9.5%. In line with technological developments that lead to an easier life, this has the potential to increase cases of obesity, especially in adolescents. This study was aimed to develop the Sehatgram application as a solution to overcome and prevent obesity in adolescents and evaluate the feasibility of the Sehatgram application. The research design was used the Rapid Application Development (RAD) method which consisted of the requirements planning phase, RAD design workshop, and implementation. The assessment of the feasibility of the Sehatgram application was validated by material experts and media experts. The material feasibility assessment got an average value of 4.33 classified as "very feasible". While the media feasibility assessment got an average value of 4.08 classified as "decent". There needs to be further improvement of the features in the Sehatgram application that are not yet active and the implementation of Sehatgram for adolescents.

Keywords: Application, Obesity, Adolescence

PENDAHULUAN

Pada masa remaja, mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat baik fisik maupun mental sehingga masa ini menjadi periode penting dalam siklus perkembangan individu (Diananda, 2019). Salah satu peningkatan kualitas sumber daya manusia dapat melalui konsumsi gizi yang tepat. Permasalahan gizi yang dihadapi pada masa remaja di Indonesia masih cukup banyak, salah satunya adalah obesitas. Data Riskesdas tahun

2018 menunjukkan bahwa di Indonesia, remaja gemuk berusia 13-15 tahun prevalensinya sebesar 11,2%. Sedangkan remaja gemuk yang berusia 16-18 tahun prevalensinya yaitu 9,5%. Angka tersebut mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2013, di mana prevalensi remaja gemuk berusia 13-15 tahun meningkat sebanyak 0,4% dan remaja gemuk berusia 16-18 tahun prevalensinya meningkat sebanyak 2,2%. Peningkatan angka remaja gemuk ini dapat meningkatkan risiko terhadap terjadinya

Pengembangan Aplikasi Sehatgram Berbasis Smartphone dalam Mengatasi dan Mencegah Obesitas pada Remaja

obesitas.

Menurut data Risesdas tahun 2018, persentase penduduk berusia ≥ 10 tahun yang kurang aktivitas fisik mengalami peningkatan dari tahun 2013 yang menjadi faktor risiko terjangkit penyakit tidak menular (PTM). Pada tahun 2013, prevalensinya sebanyak 26,15% yang kemudian meningkat pada tahun 2018 sebanyak 33,5%. Kurangnya aktivitas fisik menjadi salah satu penyebab terjadinya obesitas, maka data tersebut sejalan dengan dampak negatif terjadinya obesitas yang cukup luas terhadap berbagai penyakit kronik degeneratif seperti diabetes tipe 2, stroke, hipertensi, kanker, dan kelainan tulang serta penyakit jantung koroner (Masrul, 2018). Status gizi remaja akan berdampak langsung dengan konsekuensi kemampuan bereproduksi dan menghasilkan generasi yang lebih berkualitas, serta masalah sosial dan ekonomi juga menjadi dampak negatif dari terjadinya obesitas (Sulistiyowati dkk., 2017).

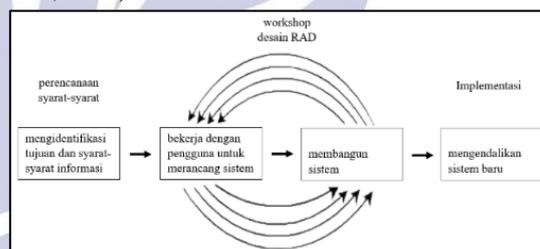
Sejalan dengan perkembangan teknologi yang mengarah pada kehidupan yang lebih mudah, hal tersebut dapat mengubah gaya hidup seseorang menjadi kurang gerak atau *sedentary lifestyle* (Desmawati, 2019). Gaya hidup kurang gerak terus meluas pada masyarakat berteknologi maju terutama pada remaja sebagai kelompok tertinggi yang akrab dalam menggunakan *smartphone*, khususnya dalam hal berkomunikasi, mencari hiburan, dan informasi (Budiaty dkk., 2018). Menurut penelitian sebelumnya, penggunaan *smartphone* memiliki pengaruh terhadap perilaku kesehatan remaja, khususnya diet dan olahraga (Hoogstins, 2017). Kemampuan remaja dalam mengakses dan memanfaatkan teknologi berpotensi dalam melakukan pengembangan aplikasi tertentu untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Berdasarkan permasalahan dan potensi yang telah dijabarkan di atas, maka disusunlah pengembangan aplikasi Sehatgram sebagai solusi untuk mengatasi dan mencegah masalah obesitas pada remaja. Pengembangan aplikasi serupa untuk mencegah obesitas pada penelitian sebelumnya, fitur yang tersedia masih terbatas (Wijaya S dkk., 2022; Fatah Z & Wibowo, 2019; Astawa & Enriko, 2017). Sedangkan aplikasi Sehatgram ini akan memberikan fitur yang lebih lengkap dalam satu aplikasi. Lebih lanjut, pada aplikasi Sehatgram terdapat fitur *social media* di mana beberapa orang tercatat bahwa mereka sering memperlihatkan versi ideal diri atau kehidupan mereka dalam

menggunakan jejaring sosial (Austin, 2013). Sehingga harapannya dengan adanya fitur *social media* tersebut, pengguna dapat terpacu untuk menurunkan berat badannya atau menjaga berat badan ideal pada postur tubuhnya serta dapat berinteraksi dengan pengguna lainnya. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi Sehatgram dan mengevaluasi kelayakan aplikasi Sehatgram. Aplikasi ini diharapkan dapat menurunkan angka obesitas dan membantu remaja dalam menerapkan gaya hidup yang lebih sehat.

METODE

Desain penelitian ini menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). RAD merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak untuk mendapatkan hasil dengan kualitas yang lebih baik dalam waktu yang lebih cepat atau singkat (Gibran, 2018). Metode RAD ini dapat membantu dalam memahami kebutuhan sistem dengan baik karena menggunakan pendekatan konstruksi berbasis komponen (Aluano dkk., 2017).



Gambar 1. Metode RAD

Sumber: Kendal, 2010

Menurut Kendal (2010), metode RAD terdiri dari tiga fase dengan melibatkan penganalisis dan pengguna pada tahap penilaian, perancangan, dan penerapan. Adapun fase-fase pengembangan aplikasi tersebut meliputi:

1. Requirements Planning (Perencanaan Syarat-syarat)

Pada tahap ini, penganalisis dan pengguna melakukan interaksi untuk mengidentifikasi tujuan dari dibangunnya aplikasi, sehingga akan mendapatkan informasi mengenai aplikasi yang diinginkan oleh pengguna. Hasil dari identifikasi tersebut diharapkan mampu menyelesaikan masalah-masalah pada pengguna dalam mengatasi dan mencegah terjadinya obesitas pada remaja dengan dibangunnya sebuah aplikasi. Pada tahap ini, pengumpulan data dilakukan melalui studi pustaka dan metode kuesioner menggunakan *google forms* yang akan menghasilkan dokumen

user requirement sehingga dapat menjadi acuan sistem dalam pengoperasiannya.

2. RAD Design Workshop (Workshop Desain RAD)

Penganalisis dan pemrogram pada tahap ini menunjukkan dan membangun representasi visual desain serta pola kerja kepada pengguna. Tahap ini digunakan untuk merancang dan memperbaiki yang dapat digambarkan sebagai *workshop*. Pada permodelan sistem, alat yang digunakan adalah *Unified Modeling Language (UML)*.

3. Implementation (Implementasi)

Semua rancangan yang sudah dibuat sebelumnya akan diimplementasikan ke sebuah aplikasi untuk mempermudah pengguna dalam mengatasi dan mencegah obesitas. Pengembangan aplikasi Sehatgram ini menggunakan bahasa pemrograman Java.

Pada tahap ini, akan dilakukan evaluasi kelayakan aplikasi dengan validasi ahli materi dan ahli media menggunakan kuesioner dalam bentuk *checklist* yang diadopsi dari penelitian Wahono (2006) dengan modifikasi.

Tabel 1. Konversi Skor Aktual

No	Rumus	Kategori
1.	$X > 4,2$	Sangat Layak
2.	$3,4 < X \leq 4,2$	Layak
3.	$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup
4.	$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang Layak
5.	$X \leq 1,8$	Sangat Kurang Layak

Sumber: Wahono, 2006

HASIL DAN PEMBAHASAN

Requirements Planning (Perencanaan Syarat-syarat)

Pengembangan aplikasi berbasis *smartphone* pada penelitian ini diberi nama Sehatgram. Aplikasi ini ditujukan untuk semua pengguna *smartphone* khususnya remaja yang mengalami obesitas. Aplikasi ini akan membantu remaja dalam menjaga dan menurunkan berat badan agar tetap ideal dengan fitur-fitur yang tersedia.

Tabel 2. Identifikasi Pengguna

No	Aktor	Tanggung Jawab
1.	Pengguna Aplikasi/ <i>User</i>	Mengatur pola makan khususnya pada pengguna (remaja) yang obesitas dalam pemenuhan gizi. Berolahraga secara rutin khususnya pada pengguna (remaja) yang obesitas.

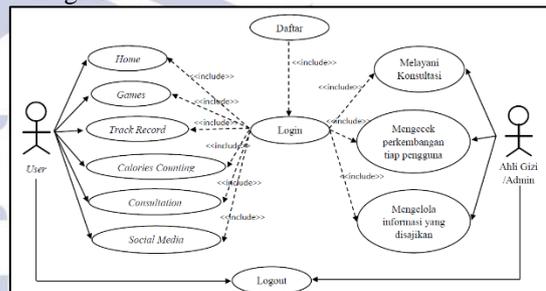
		Menambah pengetahuan tentang obesitas dan inspirasi menu makanan harian.
		Melakukan konsultasi dengan ahli gizi.
		Mengetahui <i>track record</i> atau perkembangan penurunan berat badan pada pengguna.
		Berinteraksi dengan pengguna lainnya.
2.	Ahli Gizi /Admin	Memberikan konsultasi pada pengguna dengan mengecek riwayat perkembangan saat menggunakan aplikasi serta mengelola informasi yang disajikan pada artikel, resep makanan sehat, video, dan podcast.

RAD Design Workshop (Workshop Desain RAD)

Pada tahap kedua ini, dilakukan perancangan desain model menggunakan *use case* dan *activity* diagram serta perancangan desain visual aplikasi yang akan dibangun.

1. Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk mendeskripsikan urutan interaksi yang saling berkaitan antara *user* (aktor) dan sistem (Khairunnisa, 2020). *User* adalah pengguna aplikasi, sedangkan sistem adalah aplikasi Sehatgram.



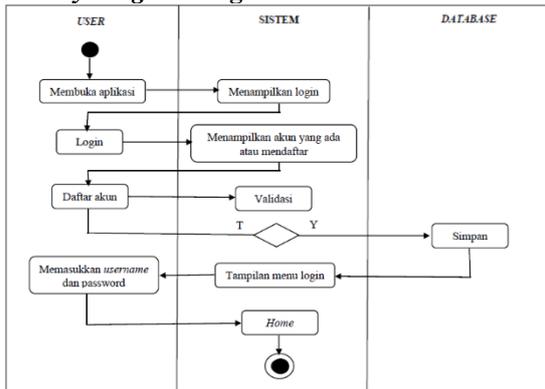
Gambar 2. Use Case Diagram Aplikasi Sehatgram

2. Activity Diagram

Activity diagram dapat digunakan untuk menggambarkan aktifitas yang terjadi pada sistem aplikasi dari awal hingga akhir. Setiap langkah-langkah yang ada dalam proses kerja sistem aplikasi ditunjukkan pada *activity* diagram yang telah dibuat (Khairunnisa, 2020). Berikut adalah *activity* diagram dari fitur-fitur utama pada aplikasi Sehatgram.

Pengembangan Aplikasi Sehatgram Berbasis Smartphone dalam Mengatasi dan Mencegah Obesitas pada Remaja

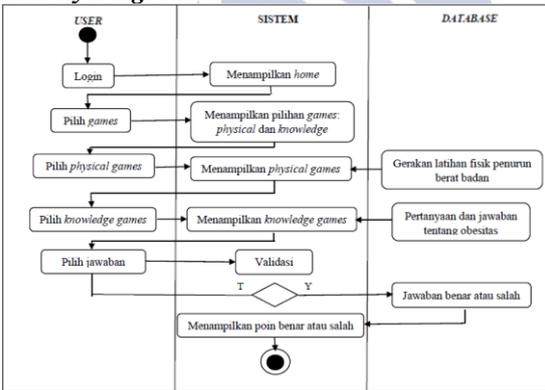
Activity Diagram Login User



Gambar 3. Activity Diagram Login User

Activity diagram login menunjukkan langkah awal pengguna dalam membuka aplikasi kemudian sistem menuju ke halaman login. Jika user belum memiliki akun maka user mendaftar akun terlebih dahulu lalu sistem akan memvalidasi data user. Ketika sudah benar dan sukses saat memasukkan username serta password, sistem akan menampilkan halaman utama aplikasi Sehatgram.

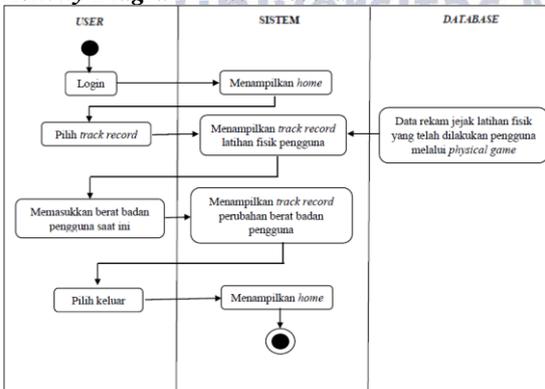
Activity Diagram Games



Gambar 4. Activity Diagram Games

Activity diagram games, setelah user melakukan login lalu sistem akan menampilkan halaman home. User dapat memilih games yang ingin dimainkan, selanjutnya sistem akan menampilkan database dari tiap permainan baik physical game maupun knowledge game.

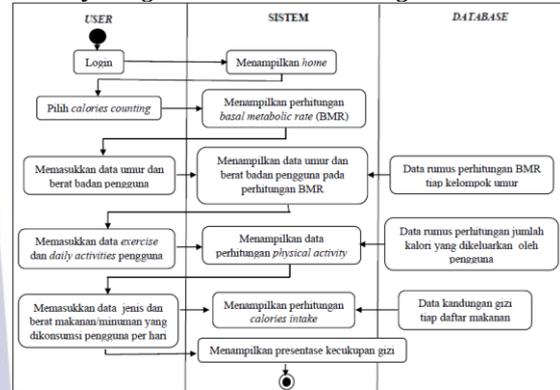
Activity Diagram Track Record



Gambar 5. Activity Diagram Track Record

Pada fitur track record ini, user melakukan login terlebih dahulu kemudian menuju halaman home. Selanjutnya user memilih fitur track record dan sistem akan menampilkan rekam jejak pengguna selama menggunakan aplikasi Sehatgram baik itu latihan fisik yang telah dilakukan maupun perubahan berat badan yang dialami oleh user.

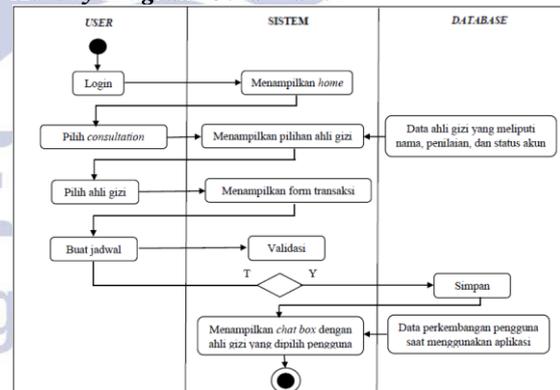
Activity Diagram Calories Counting



Gambar 6. Activity Diagram Calories Counting

Pada activity diagram calories counting, setelah melakukan login akan menuju halaman home. Lalu user memilih fitur calories counting, kemudian sistem akan menampilkan perhitungan kalori secara otomatis dan user dapat memasukkan data yang dibutuhkan. Perhitungan dimulai dari basal metabolic rate (BMR), physical activity, calories intake, dan terakhir perhitungan persentase kecukupan gizi dari hasil perbandingan antara jumlah kalori yang dikonsumsi dengan jumlah kalori yang dikeluarkan oleh pengguna.

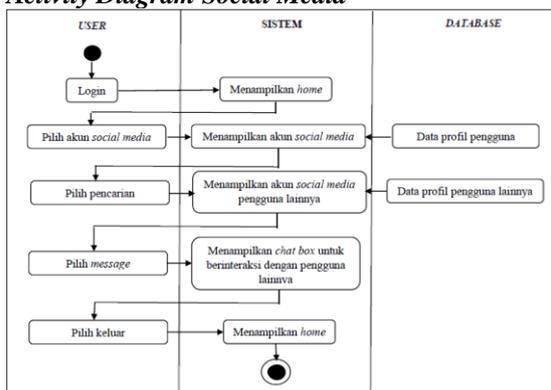
Activity Diagram Consultation



Gambar 7. Activity Diagram Consultation

Fitur consultation memberikan pelayanan konsultasi dengan ahli gizi, dimulai dari user melakukan login dan menuju halaman home. User memilih fitur consultation pada aplikasi kemudian sistem akan menampilkan pilihan ahli gizi yang tersedia. User dapat memilih ahli gizi yang diinginkan serta membuat jadwal lalu sistem menampilkan form untuk transaksi. Jika sistem memvalidasi maka database akan menyimpan sehingga user dapat melakukan konsultasi dengan ahli gizi melalui chat box.

Activity Diagram Social Media



Gambar 8. Activity Diagram Social Media
Activity diagram social media, dimulai dengan user melakukan login lalu sistem menuju halaman home. User memilih akun media sosial miliknya lalu database akan memunculkan data profil user. Jika user ingin mencari dan berinteraksi dengan user lainnya maka dapat memilih pencarian.

Implementation (Implementasi)

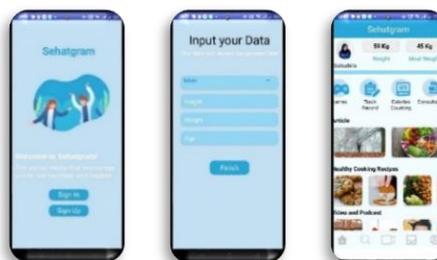
Pembuatan aplikasi Sehatgram ini dilakukan dengan menggunakan alat utama sebagai berikut:

1. Figma sebagai sarana untuk mendesain UI dan UX atau komponen user interface.
2. Kodular sebaga sarana untuk membuat aplikasi berbasis smartphone. Pembuatan aplikasi pada kodular menggunakan web browser.

Pada proses implementasi, dibutuhkan spesifikasi perangkat keras minimum untuk mengoperasikan aplikasi Sehatgram pada semua unit smartphone yang berbasis android minimal versi android 4.1. Berikut ini adalah implementasi dari sistem aplikasi Sehatgram.

Halaman Awal dan Utama

Berisi tentang halaman awal aplikasi, form untuk mendaftarkan data diri, dan form login/sign in saat masuk pada aplikasi jika sudah memiliki akun sebelumnya. Sedangkan pada tampilan halaman utama dari aplikasi Sehatgram terdiri dari games, track record, calories counting, consultation, dan fitur pendukung lainnya seperti artikel, resep makanan sehat, video, dan podcast. Informasi yang disajikan pada fitur pendukung akan selalu diperbarui dari sumber terpercaya. Selain itu, halaman utama juga menunjukkan identitas pengguna meliputi nama, berat badan sekarang, dan berat badan ideal yang didapatkan secara otomatis dari perhitungan rumus Berat Badan Ideal (BBI) pada sistem aplikasi. Data tersebut akan selalu diperbarui mengikuti perubahan yang terjadi pada pengguna.



Gambar 9. Halaman Awal dan Utama
Halaman Games

Terdapat dua permainan pada aplikasi Sehatgram ini yaitu physical game dan knowledge game. Pada physical game, mengajak para remaja untuk melakukan latihan fisik/olahraga dengan cara mengikuti gerakan yang ada pada layar handphone serta diiringi dengan lagu tertentu untuk meningkatkan suasana yang nyaman dan menarik. Durasi waktu dalam setiap permainan adalah 30 menit yang dibagi menjadi 2 sesi dalam satu hari. Permainan ini wajib diikuti oleh remaja sebanyak 3-5 kali dalam seminggu maka ada fitur pengingat yang dilengkapi dengan kata-kata motivasi secara rutin supaya tidak lupa untuk melakukannya.

Selanjutnya pada knowledge game, konsep dari permainan ini berupa teka-teki yang terdiri dari jawaban benar dan salah. Pertanyaan yang ditampilkan mulai dari pertanyaan yang mudah sampai dengan yang sulit. Berbeda halnya, dengan game edukasi obesitas yang dikembangkan oleh Fatah Z & Wibowo (2019) di mana game yang dibuat adalah pencarian jalur makanan sehat dan tidak sehat menuju ke titik akhir (makanan yang dikonsumsi).



Gambar 10. Halaman Games
Halaman Track Record

Halaman ini berisi tentang rekam jejak atau track record dalam menggunakan aplikasi sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam melihat perubahan berat badan yang dialami. Pada fitur track record, pengguna perlu memasukkan berat badan pengguna secara manual pada aplikasi setelah menimbang. Namun aplikasi yang dikembangkan oleh Astawa & Enriko (2017) membuat timbangan berat badan berbasis IoT

Pengembangan Aplikasi Sehatgram Berbasis Smartphone dalam Mengatasi dan Mencegah Obesitas pada Remaja

(*Internet of Things*) yang dapat terhubung ke *smartphone* pengguna dengan adanya koneksi *bluetooth* sehingga data yang sudah ada dikirimkan ke *platform* IoT melalui koneksi internet.

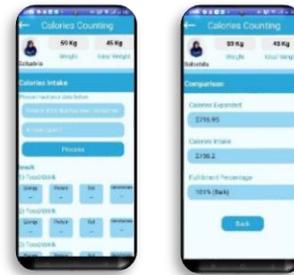


Gambar 11. Halaman *Track Record*
Halaman *Calories Counting*

Fitur *Calories Counting* membantu pengguna dalam mengetahui berapa jumlah kalori yang dikeluarkan dan berapa jumlah kalori yang dikonsumsi sehingga akan tercipta keseimbangan dalam menerapkan pedoman gizi seimbang. Hasil akhirnya berupa persentase pemenuhan kebutuhan kalori, apakah sudah tercukupi sesuai kebutuhan atau belum. Jika belum terpenuhi dengan baik, akan ada evaluasi dan saran agar dapat dijadikan acuan perbaikan keesokan harinya. Fitur ini masih menggunakan cara manual dengan memasukkan satu per satu makanan yang dikonsumsi pada aplikasi. Sedangkan pada aplikasi EZ-Health yang dikembangkan oleh Wijaya S dkk (2022), memberikan informasi gizi dengan cara memotret makanan menggunakan kamera *smartphone* dengan memanfaatkan *object detection*, dengan hasil pengujian akurasi sistem didapatkan akurasi sebesar 88%.



Gambar 12. Halaman Perhitungan BMR dan *Physical Activity*



Gambar 13. Halaman Perhitungan *Calories Intake* dan Presentase Kecukupan Gizi

Halaman *Consultation*

Halaman ini akan memberikan pelayanan konsultasi dengan ahli gizi secara langsung melalui fitur *chat* atau *voice note* sesuai dengan kebutuhan. Pengguna akan dikenakan biaya untuk berkonsultasi dengan ahli gizi. Namun, biaya yang dikeluarkan juga lebih murah karena konsultasi tersebut dilakukan secara daring (dalam jaringan). Pengguna baru aplikasi Sehatgram akan mendapatkan konsultasi secara gratis.



Gambar 14. Halaman *Consultation*
Halaman *Social Media* Sehatgram

Pada fitur ini pengguna dapat bereksprei dan berkomunikasi dengan pengguna lainnya, termasuk dapat saling mendukung satu sama lain melalui tombol *like* dan komentar yang tersedia. Harapannya, pengguna dapat terus termotivasi untuk selalu menerapkan pola hidup sehat dengan melihat usaha yang telah dilakukan orang lain sehingga dapat menciptakan lingkungan pertemanan yang positif dalam bermedia sosial. Tampilan pada profil pengguna, juga menampilkan *game level* yang diperoleh setelah memainkan *physical game* pada aplikasi ini. Hal tersebut diharapkan dapat meningkatkan semangat pengguna untuk terus meningkatkan intensitas dalam melakukan latihan fisik/berolahraga sehingga dapat mencapai tingkat tertinggi dari permainan ini.



Gambar 15. Halaman *Social Media*

Hasil Validasi Ahli

Penilaian kelayakan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk mengumpulkan masukan dan saran dalam melakukan perbaikan pada aplikasi Sehatgram.

Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi bertujuan untuk menilai materi yang sudah dibuat pada aplikasi Sehatgram. Terdapat tiga orang sebagai ahli materi yaitu Dosen dari Program Studi Gizi Universitas Negeri Surabaya. Berikut adalah hasil analisis dan rekapitulasi validasi dari ahli materi:

Tabel 3. Hasil Penilaian Kelayakan Ahli Materi

Validator Ahli Materi	Aspek Penilaian		
	Penyajian Materi	Bahasa	Evaluasi
1	22	12	16
2	26	12	16
3	30	15	20
Jumlah	78	39	52
Rata-rata	4,33	4,33	4,33
Total Rata-rata	4,33		
Kategori	Sangat layak		

Tabel di atas menunjukkan bahwa dilihat dari aspek penyajian materi, bahasa, dan evaluasi mendapat nilai rata-rata sebesar 4,33 yang tergolong sangat layak. Hasil penilaian ahli materi pada aplikasi Sehatgram masuk dalam rentang nilai $X > 4,2$ sehingga secara keseluruhan tingkat kelayakan materi aplikasi Sehatgram tergolong sangat layak.

Pada tahap validasi oleh ahli materi didapatkan masukan dan saran sebagai berikut:

1. Konten pada aplikasi masih belum lengkap, terutama pada fitur *knowledge game*, artikel, resep makanan sehat, video, dan podcast.
2. Terdapat fitur yang masih belum aktif sehingga perlu dilengkapi sesuai dengan perencanaan. Namun, secara deskripsi dan penjelasan aplikasi Sehatgram tergolong menarik.

Validasi Ahli Media

Validasi oleh ahli media digunakan untuk menilai pengembangan aplikasi Sehatgram yang telah dibuat. Terdapat tiga orang sebagai ahli media

yaitu Dosen Pengampu Mata Kuliah Komputer Terapan. Berikut adalah hasil analisis dan rekapitulasi validasi dari ahli media:

Tabel 4. Hasil Penilaian Kelayakan Ahli Media

Validator Ahli Media	Aspek Penilaian	
	Perangkat Lunak	Komunikasi Visual
1	23	28
2	19	28
3	27	35
Jumlah	69	91
Rata-rata	3,83	4,33
Total Rata-rata	4,08	
Kategori	Layak	

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa dilihat dari aspek perangkat lunak mendapat nilai rata-rata sebesar 3,83 yang termasuk dalam rentang $3,4 < X \leq 4,2$ sehingga tergolong layak. Perangkat lunak yang berkualitas memiliki karakteristik diantaranya: (1) *maintainability*, tingkat kemudahan dalam mengakomodasi perubahan; (2) *dependability*, ketidaktergantungan dengan elemen sistem lainnya; (3) *efficiency*, membutuhkan waktu eksekusi yang singkat; (4) *usability*, tingkat kemudahan pengoperasian perangkat lunak (Santoso, 2019).

Selanjutnya hasil rata-rata pada penilaian aspek komunikasi visual diperoleh 4,33 yang termasuk dalam rentang $X > 4,2$ tergolong sangat layak. Fokus utama dari komunikasi visual adalah komunikasinya sehingga informasi yang disampaikan pada elemen-elemen grafis yang berupa bentuk dan gambar, tatanan huruf, serta komposisi warna dan layout harus tersampaikan dengan baik (Wahyuningsih, 2015).

Penilaian kelayakan ahli media secara keseluruhan mendapat rata-rata sebesar 4,08 dengan tingkat kelayakan media aplikasi Sehatgram tergolong layak. Hasil rata-rata dari kedua aspek tersebut masuk dalam rentang nilai $3,4 < X \leq 4,2$.

Pada tahap validasi oleh ahli media didapatkan masukan dan saran sebagai berikut:

1. Terdapat fitur yang belum aktif, diantaranya *physical game*, *track record*, *consultation*, dan *social media*.
2. Fitur *calories counting* dibuat satu tampilan untuk langsung menunjukkan total kebutuhan kalori sehingga lebih efisien.
3. Perhitungan *calories intake* dan persentase kecukupan gizi dibuat fitur sendiri dan perlu ditambahkan lagi datanya.
4. Perlu dibuat *business model* untuk fitur *consultation*.
5. Tampilan profil *social media* dibuat sederhana terlebih dahulu.
6. *User Experience (UX)* masih kurang sehingga perlu dilakukan penyempurnaan pada fitur yang belum bisa digunakan. Namun, secara ide sudah baik dan menarik.

Pengembangan Aplikasi Sehatgram Berbasis Smartphone dalam Mengatasi dan Mencegah Obesitas pada Remaja

Pada penelitian ini, masih terbatas pada pengujian validasi. Sedangkan aplikasi EZ-Health yang dikembangkan oleh Wijaya S dkk (2022) telah dilakukan pengujian validasi, akurasi sistem, *usability*, dan *compatibility*. Hasil dari pengujian tersebut didapatkan, pada pengujian validasi menunjukkan 13 fungsional valid dan sesuai dengan aspek kesehatan; pada pengujian akurasi sistem, didapatkan akurasi sebesar 88%; kemudian pada pengujian *usability* dengan metode SUS (*System Usability Scale*) yang dilakukan oleh 5 responden, mendapat rata-rata skor aplikasi EZ-Health sebesar 76 dengan skala interpretasi *Good*, *Acceptable*, *Passive*; dan pengujian *compatibility* menunjukkan semua fungsi pada aplikasi EZ-Health dapat beroperasi dengan baik dan normal di versi android *api level* 26 ke atas. Pengujian lainnya yang sering digunakan pada pengembangan aplikasi adalah pengujian *black box testing* atau dapat diartikan sebagai pengujian fungsional untuk mengukur aplikasi yang telah dibuat sesuai dengan fungsional awal (Jaya, 2018). Aplikasi pengenalan bahaya obesitas pada anak yang dikembangkan oleh Prasetyo (2018) menggunakan pengujian *black box testing* yang menunjukkan bahwa aplikasi telah berfungsi dengan baik dan berjalan optimal sesuai dengan perencanaan.

Penelitian serupa terkait pengembangan aplikasi perhitungan kebutuhan gizi berbasis *Borland Delphi 7* juga melakukan uji kelayakan oleh 2 ahli media yang menghasilkan penilaian rata-rata sebesar 3,5 dengan kategori layak (Widi H dkk., 2015). Begitu pula dengan implementasi aplikasi Sehatgram pada remaja, perlu dilakukan uji coba untuk mengetahui keefektifan aplikasi. Seperti pada aplikasi yang dikembangkan oleh Astawa & Enriko (2017) yang berhasil menurunkan berat badan 5 responden dengan rentang 1,5 kg sampai dengan 2,9 kg selama 1 bulan. Keberhasilan yang didapat oleh tiap responden tersebut tergantung pada kepatuhannya dalam mengimplementasikan rekomendasi makanan yang diberikan.

PENUTUP Simpulan

Berdasarkan penjabaran hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan aplikasi Sehatgram dilakukan menggunakan metode pengembangan RAD dimulai dari perencanaan syarat-syarat, workshop desain RAD, dan implementasi. Penelitian ini hanya dibatasi sampai tahap implementasi aplikasi Sehatgram dengan validasi ahli materi dan ahli media, belum pada tahap evaluasi dalam perbaikan aplikasi.
2. Kelayakan aplikasi Sehatgram berdasarkan validasi ahli materi diperoleh nilai rata-rata sebesar 4,33 tergolong sangat layak.

Sedangkan berdasarkan validasi ahli media diperoleh nilai rata-rata sebesar 4,08 tergolong layak.

Saran

Berdasarkan kelemahan dan keterbatasan penelitian, saran pada pengembangan aplikasi Sehatgram lebih lanjut sebagai berikut:

1. Perlu adanya penyempurnaan terhadap fitur yang belum aktif sehingga aplikasi dapat berfungsi secara optimal.
2. Aplikasi Sehatgram perlu diujicobakan untuk mengetahui keefektifan media.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih penulis sampaikan kepada dosen pembimbing, dosen pembahas, pimpinan program studi S1 Gizi, Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, dan Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya dalam mendukung pelaksanaan penelitian ini. Serta orang tua, keluarga, dan teman seperjuangan atas dukungan yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aluano, B., dkk. 2017. "Aplikasi Pemenuhan Gizi Melalui Pola makan Pada Penderita Tuber Kolosis Paru Berbasis Android". *Jurnal Teknik Informatika*. Vol. 12 (1): hal. 1–8.
- Astawa, I.G.B., Enriko, I.K.A. 2017. "Weight-Loss Program Assistance System for Obesity Patients Based on Internet of Things (IoT) Technology". *Jurnal Ultimatics*. Vol. 8 (1): hal. 44–48.
- Austin, M.W. 2013. *Self-Deception and Social Media*. (Online), (<https://www.psychologytoday.com/intl/blog/ethics-everyone/201305/self-deception-and-social-media>, diunduh 01 Desember 2022).
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kemenkes RI. 2018. Laporan Nasional Riskesdas 2018. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Budiati, I., dkk. 2018. *Profil Generasi Milenial Indonesia*. Jakarta: Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak.
- Desmawati. 2019. "Gambaran Gaya Hidup Kurang Gerak (Sedentary Lifestyle) dan Berat Badan Remaja Zaman Milenial di Tangerang, Banten". *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*. Vol. 11 (4): 296–301.
- Diananda, A. 2019. "Psikologi Remaja dan Permasalahannya". *Jurnal Istighna*. Vol. 1 (1): hal. 116–133.
- Fatah Z, M.A., Wibowo, A. 2019. "Aplikasi Gameplay Edukasi Pencegahan Obesitas dengan Menggunakan Algoritma Astar dan Greedy pada Pencarian Jalur Makanan". *Jurnal Masyarakat Informatika*. Vol. 10 (2):

- hal. 1–10.
- Gibran, G. 2018. *Implementasi Rapid Application Development (RAD) Model pada Pengembangan Aplikasi Rent Car Berbasis Android*. Skripsi tidak diterbitkan. Jember: PPs Universitas Muhammadiyah Jember.
- Hoogstins, E.S. 2017. *Modelling on Social Media: Influencing Young Adults' Food Choices*. Tesis tidak diterbitkan. Swedia: Pps Lunds Universitet.
- Jaya, T.S. 2018. "Pengujian Aplikasi dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus: Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung)". *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*. Vol. 3 (1): hal. 45-48.
- Kendall, J.E., Kendall, K.E. 2010. *Analisis dan Perancangan Sistem*. Jakarta: Indeks.
- Khairunnisa, A. 2020. *Implementasi Sistem Informasi Jasa Sewa Mobil Pada Yaho Rent Car Berbasis Android*. Skripsi tidak diterbitkan. Jepara: PPs Universitas Islam Nahdhlatul Ulama.
- Masrul, M. 2018. "Epidemi Obesitas dan Dampaknya terhadap Status Kesehatan Masyarakat serta Sosial Ekonomi Bangsa". *Majalah Kedokteran Andalas*. Vol. 41 (3): hal. 152-162.
- Prasetyo, H. 2018. *Aplikasi Pengenalan Bahaya Obesitas pada Anak berbasis Android*. Tugas Akhir tidak diterbitkan. Purwokerto: PPs AMIK BSI Purwokerto.
- Santoso, H. 2019. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Medan: UINSU.
- Sulistiyowati, L.S., dkk. 2017. *Panduan Pelaksanaan: Gerakan Nusantara Tekan Angka Obesitas (GENTAS)*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Wahono, R.S. 2006. *Aspek dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran*, (Online), (<http://romisatriawahono.net/2006/06/21/aspek-dankriteria-penilaian-media-pembelajaran/>, diunduh 31 Oktober 2022).
- Wahyuningsih, S. 2015. *Desain Komunikasi Visual*. Madura: UTM PRESS.
- Widi H, T.H., dkk. 2015. *Pengembangan Perangkat Lunak Penghitung Kebutuhan Gizi untuk Meningkatkan Status Gizi Masyarakat*. Laporan Akhir tidak diterbitkan. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Wijaya S, F.A., dkk. 2022. "Pengembangan Aplikasi Ez-Health berbasis Android sebagai Upaya Mengukur Informasi Gizi dan Mendeteksi Jenis Makanan dengan Metode Object Detection". *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*. Vol. 6 (9): hal. 4087-4095.