

Evaluasi Hasil Beta Testing Dan User Acceptance Testing Pengguna Terhadap Aplikasi Dietary

1st Muhammad Yuzzaf Ibrahim
Azzumarafi

Fakultas Teknik Elektro
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

muhammadyuzzaf@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Casi Setianingsih
Fakultas Teknik Elektro
Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

setiacasie@telkomuniversity.ac.id

3rd Anggunmeka Luhur Prasasti
Fakultas Teknik Elektro

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

anggunmeka@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi aplikasi dietary melalui tahap Beta Testing dan User Acceptance Testing (UAT) khusus untuk pengguna pengidap obesitas. Beta Testing bertujuan mengidentifikasi dan memperbaiki masalah sebelum peluncuran, sementara UAT memastikan aplikasi memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna akhir. Dalam studi ini, sekelompok pengguna pengidap obesitas menguji aplikasi dietary untuk menilai fungsionalitas, kegunaan, dan kepuasan mereka. Data dikumpulkan melalui kuesioner, dianalisis untuk menemukan masalah utama dan area yang memerlukan peningkatan. Hasil menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi "Dietary" secara signifikan meningkatkan kesadaran dan pengetahuan gizi pengguna, serta membantu mereka dalam menurunkan berat badan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini efektif dalam mendeteksi makanan, menyediakan informasi gizi, dan memberikan rekomendasi diet yang akurat dan pengguna melaporkan peningkatan kepuasan rata-rata di atas 87%. Kesimpulannya, aplikasi "Dietary" dapat menjadi alat yang efektif dalam mengatasi masalah obesitas dan literasi gizi, dengan potensi untuk meningkatkan kesehatan masyarakat secara keseluruhan.

Kata kunci— aplikasi kesehatan, user acceptance testing, literasi gizi, beta testing, obesitas

I. PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam kehidupan manusia dan berperan penting dalam kesejahteraan individu secara keseluruhan. Saat ini, Indonesia tengah menghadapi sejumlah masalah kesehatan serius, seperti obesitas dan masalah literasi gizi [1]. Kedua masalah ini memiliki dampak besar pada kesehatan individu, kelompok masyarakat, dan lingkungan.

Obesitas telah menjadi ancaman kesehatan global yang semakin meningkat dalam beberapa dekade terakhir. Menurut WHO dan UNICEF, kasus obesitas telah meningkat dua kali lipat selama dua dekade terakhir [1]. Masalah obesitas dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti lingkungan dan gaya hidup tidak sehat [1], [2]. Selain itu, rendahnya literasi gizi juga merupakan isu penting dalam

upaya meningkatkan kesehatan masyarakat. Pemahaman yang buruk tentang pentingnya makanan seimbang dapat menyebabkan konsumsi makanan yang tidak sehat dan meningkatkan angka obesitas dan masalah kesehatan lainnya. Oleh karena itu, meningkatkan literasi gizi di masyarakat menjadi suatu kebutuhan mendesak.

Selain dua hal tersebut, terdapat juga masalah keterbatasan waktu untuk konsultasi dengan ahli gizi dalam melakukan program diet. Hal ini sering menjadi hambatan dalam mengurangi risiko obesitas di masyarakat [3]. Untuk mengatasi dan mencegah masalah tersebut, diperlukan pendekatan yang komprehensif. Pendekatan yang dapat dilakukan antara lain, meningkatkan kesadaran tentang pentingnya makanan yang seimbang, dan pemanfaatan teknologi. Dengan mengatasi masalah ini, diharapkan dapat tercipta masyarakat yang lebih sehat dan berkomitmen untuk mengurangi risiko penyakit terkait obesitas maupun penyakit lainnya yang disebabkan oleh pola makan yang tidak sehat. Aplikasi dietary berfungsi sebagai alat bantu yang dapat memberikan panduan nutrisi, pelacakan kalori, dan rekomendasi aktivitas fisik yang disesuaikan dengan kebutuhan individu. Namun, efektivitas aplikasi ini sangat bergantung pada desain antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) yang baik. Pengguna, khususnya pengidap obesitas, memerlukan aplikasi yang tidak hanya fungsional tetapi juga mudah digunakan dan sesuai dengan kebutuhan mereka.

Beta Testing dan User Acceptance Testing (UAT) adalah langkah penting dalam pengembangan aplikasi untuk memastikan bahwa produk akhir memenuhi ekspektasi pengguna. Beta Testing bertujuan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki masalah teknis atau kesalahan yang mungkin muncul selama penggunaan sehari-hari. Sementara itu, UAT bertujuan untuk mengevaluasi apakah aplikasi tersebut diterima dengan baik oleh pengguna akhir dan memenuhi kebutuhan mereka. Penelitian ini difokuskan pada evaluasi hasil Beta Testing dan UAT pengguna pengidap obesitas terhadap aplikasi dietary. Dengan melakukan evaluasi ini, diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai aspek-aspek yang perlu ditingkatkan

dalam aplikasi untuk meningkatkan kepuasan dan penerimaan pengguna.

II. KAJIAN TEORI

A. Desain Antarmuka Pengguna (UI)

Desain Antarmuka Pengguna (User Interface Design) adalah proses yang fokus pada tampilan dan interaksi visual aplikasi. Dalam konteks aplikasi diet, desain UI yang baik mencakup elemen seperti tata letak yang intuitif, skema warna yang menarik, dan ikon yang mudah dikenali. Teori tentang UI menekankan pentingnya estetika yang menarik dan fungsi yang mudah diakses untuk meningkatkan kenyamanan dan kepuasan pengguna. Menurut teori Nielsen tentang heuristik antarmuka, UI harus sederhana, konsisten, dan memberikan umpan balik yang cepat untuk memastikan pengguna dapat dengan mudah menavigasi aplikasi.

B. Pengalaman Pengguna (UX)

Pengalaman Pengguna (User Experience) melibatkan semua aspek interaksi pengguna dengan aplikasi, termasuk emosi, kepercayaan, dan persepsi keseluruhan. Teori UX menekankan pentingnya memahami kebutuhan dan preferensi pengguna untuk menciptakan pengalaman yang memuaskan. Model Honeycomb UX dari Peter Morville menyatakan bahwa UX yang baik harus berguna, dapat diakses, dapat ditemukan, kredibel, diinginkan, dapat digunakan, dan berharga. Dalam aplikasi diet, UX yang baik berarti pengguna merasa termotivasi dan didukung dalam mencapai tujuan diet mereka.

C. Beta Testing

Beta testing adalah fase dalam pengembangan perangkat lunak di mana versi perangkat lunak, yang dikenal sebagai versi beta, dirilis ke audiens terbatas di luar perusahaan yang mengembangkannya. Tujuan dari pengujian beta adalah untuk mengumpulkan feedback dari end-user untuk mengidentifikasi bug, masalah kegunaan, atau masalah lainnya sebelum perangkat lunak secara resmi dirilis ke public [21]. Salah satu pendekatan yang bisa dilakukan yaitu dengan menggunakan prototype dari aplikasi [4].

D. User Acceptance Testing (UAT)

UAT adalah proses pengujian yang dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pengguna akhir. UAT biasanya melibatkan skenario penggunaan nyata yang mencerminkan bagaimana pengguna akan berinteraksi dengan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. UAT (User Acceptance Test) juga merupakan fase akhir dari pengujian software di mana perangkat lunak diuji untuk kesiapannya untuk deploy dengan mengizinkan end-user untuk menguji software. Tujuan utama UAT adalah untuk memastikan bahwa sistem memenuhi persyaratan bisnis dan berfungsi dengan benar seperti yang diharapkan oleh end-user [5].

E. Material UI Design Kit

Kumpulan alat dan sumber daya yang membantu desainer dan pengembang menciptakan antarmuka pengguna (UI) berdasarkan prinsip desain Material, yang dikembangkan oleh Google. Desain Material menekankan pada kesederhanaan, konsistensi, dan responsivitas, dengan fokus

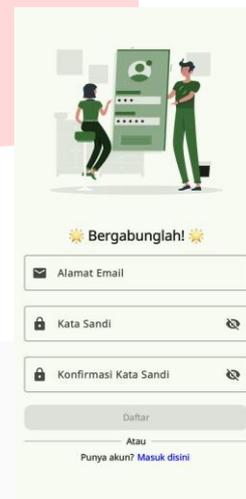
pada penggunaan elemen-elemen seperti bayangan, transisi, dan animasi untuk menciptakan pengalaman pengguna yang menyenangkan dan intuitif. Kit UI dengan ratusan komponen buatan tangan yang mengikuti Desain Material. File ini mencakup pustaka Material UI dan MUI X (komponen lanjutan seperti Data Grid) [6].

III. METODE

Bagian ini akan membahas beberapa metode penelitian yang digunakan.

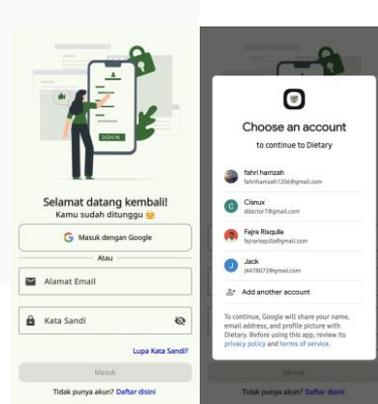
A. Mockup

Untuk merepresentasikan visual aplikasi agar bisa digunakan oleh pengguna, maka dibuatlah mockup aplikasi dietary dan berikut hasil dari mockup aplikasi dietary:



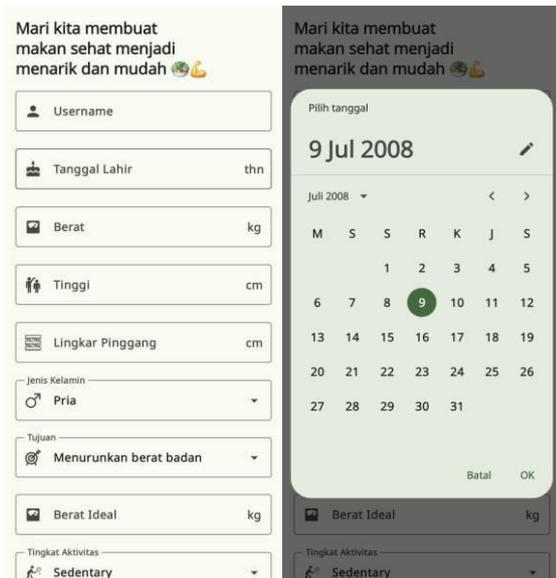
GAMBAR 1
Sign Up Page

Pada halaman ini user dapat membuat akun baru dengan memasukkan email dan password.



GAMBAR 2
Sign In Page

Pada halaman Sign In user dapat melakukan Sign In ke dalam aplikasi dengan memasukkan akun email dan password yang telah terdaftar. Selain itu user juga dapat memilih untuk Sign In dengan menggunakan akun Google atau menghubungkannya dengan akun email dan password yang sudah terdaftar.



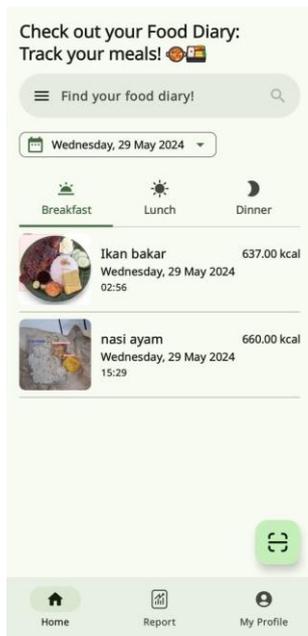
GAMBAR 3
Add user Profile Form Page

Pada halaman ini user dapat menambahkan user profile jika sebelumnya user belum memiliki user profile.



GAMBAR 5
Report Page

Pada halaman ini user akan mendapat data kebutuhan nutrisi hariannya seperti kalori, karbohidrat, protein, dan lemak, yang dapat ditampilkan dalam format mingguan dan harian. Selain itu user juga dapat memantau perubahan pada berat badan dan lingkar pinggang pada diri user.



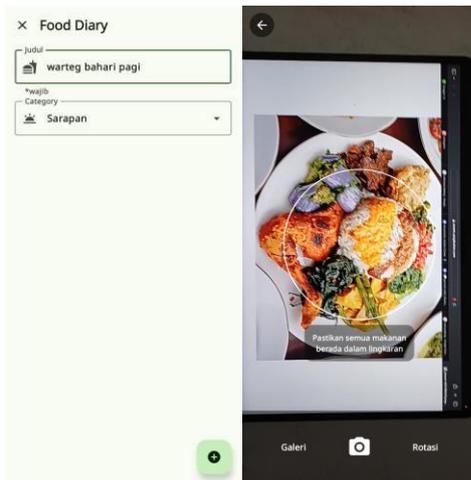
GAMBAR 4
Home Page

Halaman utama berisikan food diary yang user tambahkan setiap harinya. User dapat mem-filter food diary berdasarkan tanggal dan kategori, serta mencari food diary dengan menekan Searchbar Button. Food diary ini menampilkan jumlah total kalori dari makanan yang terdapat pada food diary tersebut. Selain itu user juga dapat menambahkan food diary dengan mengklik Floating Action Button pada halaman utama.



GAMBAR 6
User Profile Page

Pada halaman "user profile", user dapat melihat profil dirinya, serta dapat memperbarui datanya jika dibutuhkan.



GAMBAR 7
Food Diary Form dan Food Scanner Page

Pada halaman ini user dapat mengisi judul dari food diary dan kategorinya. Setelah itu pengguna dapat melanjutkan ke page food scanner untuk mengambil gambar makanan.



GAMBAR 9
Question Page

Pada halaman ini, user dapat mengisi pertanyaan dari masing-masing (jika terdapat pertanyaan) makanan sebelum menambahkannya ke food diary. Jawaban dari user akan diproses untuk dijadikan feedback setelah makanan ditambahkan ke food diary.



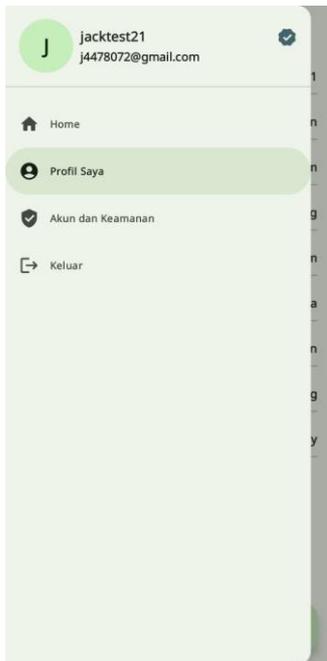
GAMBAR 8
Food Detection Preview

Pada halaman ini user dapat melihat hasil makanan (nama makanan, kandungan, feedback, total kalori, total karbohidrat, total protein, dan total lemak dari keseluruhan makanan) yang sebelumnya telah diproses (dideteksi) dari foto yang dikirim. Jika user ingin mengambil ulang foto makanan, user dapat menekan back button, dan jika user ingin menambahkan makanan user dapat menekan button "Lanjutkan".



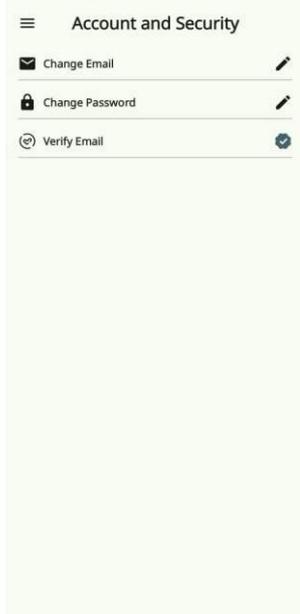
GAMBAR 10
Food Diary Detail Page

Pada halaman ini user dapat melihat detail dari food diary berupa foto makanan, kandung, nutrisi user saat ini, feedback yang diberikan pada food diary tersebut. Selain itu user juga dapat menambahkan ulang makanan dengan menekan button "Tambahkan Ulang" dan form food diary (judul dan kategori).



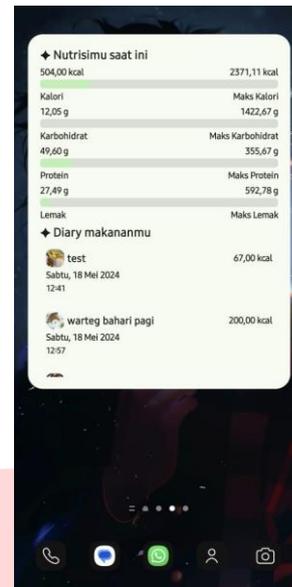
GAMBAR 11
User Account Menu

Pada menu ini user dapat melihat apakah akunnya telah terverifikasi atau belum, selain itu user juga dapat melihat profil dan melakukan Sign Out dari aplikasi melalui menu ini.



GAMBAR 12
Account & Security Page

Pada halaman ini user dapat memperbarui email, mengubah password, dan melakukan verifikasi email address yang telah terdaftar.



GAMBAR 13
Dietary Widget

Widget ini dapat dimanfaatkan user untuk melihat nutrisi harian dan food diary terbaru tanpa harus membuka aplikasi.

B. Beta Testing

Beta testing adalah pengujian perangkat lunak di mana versi hampir selesai dari produk diuji oleh beberapa pengguna akhir di lingkungan yang sebenarnya. Tujuan dari beta testing adalah untuk mengevaluasi kegunaan, kinerja, fungsionalitas, dan kompatibilitas perangkat lunak sebelum rilis resmi kepada publik.

Beta testing diujikan pada beberapa pengguna yang sedang atau akan melakukan diet. Hal ini sesuai dengan tujuan penggunaan aplikasi. Pengujian ini dilakukan dengan membagikan kuesioner ke beberapa orang. Selanjutnya pengguna akan menilai melalui beberapa pertanyaan yang disajikan. Pertanyaan terbagi dua menjadi pertanyaan dalam bentuk pilihan jawaban dan pertanyaan yang jawabannya dalam bentuk deskripsi. Berikut parameter atau nilai yang digunakan dalam pertanyaan berbentuk pilihan jawaban:

TABEL 1
Daftar Parameter Jawaban Kuesioner Beta Testing

Parameter	Keterangan
1	Sangat Tidak Sesuai
2	Tidak Sesuai
3	Sesuai
4	Sangat Sesuai

Kemudian hasil pertanyaan dalam bentuk pilihan jawaban tersebut akan dihitung untuk dilakukan pengujian validitas dan reliabilitasnya. Validitas digunakan untuk menentukan pertanyaan yang disajikan valid. Sedangkan reliabilitas digunakan untuk menguji jawaban responden dapat dipercaya atau reliabel. Berikut beberapa pertanyaan dalam bentuk pilihan jawaban.

TABEL 2
Daftar Pertanyaan Dalam Kuesioner Beta Testing

No.	Pertanyaan	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Seberapa menarik dan mudah dipahami tampilan antarmuka aplikasi Dietary?				
2.	Seberapa mudah Anda menemukan informasi dan fitur yang Anda butuhkan dalam aplikasi?				
3.	Seberapa mudah tulisan pada aplikasi Dietary dibaca dan dipahami?				
4.	Seberapa mudah dipahami informasi dalam bentuk grafik pada halaman report?				
5.	Seberapa mudah digunakan aplikasi ini untuk mengambil foto makanan Anda?				
6.	Seberapa jelas informasi nutrisi yang ditampilkan setelah makanan terdeteksi?				
7.	Seberapa nyaman Anda dengan cara aplikasi menanyakan metode memasak dan informasi makanan?				
8.	Seberapa jelas dan mudah dimengerti <i>feedback</i> yang diberikan?				
9.	Seberapa besar kemungkinan Anda akan merekomendasikan aplikasi ini kepada teman atau keluarga?				
10.	Seberapa puas Anda dengan aplikasi ini secara keseluruhan?				

Terdapat beberapa pertanyaan yang harus dijawab secara deskriptif oleh pengguna. Pertanyaan yang harus dijawab secara deskriptif yaitu berupa saran untuk tampilan dan kenyamanan pengguna dalam menggunakan aplikasi Dietary.

C. User Acceptance Testing (UAT)

Untuk memastikan aplikasi Dietary dapat mencapai tujuan dari pembuatan aplikasi Dietary, maka perlu dilakukan User Acceptance Testing (UAT). Selain itu, pengujian ini dilakukan untuk mendapatkan respon dari pengguna yang mengidap obesitas. Skenario pengujian yang dilakukan yaitu pengisian kuesioner pada pengguna mengidap obesitas. Kriteria partisipan yang akan diajukan kepada pengguna antara lain berusia minimal 18 tahun, terbiasa mengoperasikan aplikasi smartphone, sedang melakukan atau berupaya untuk mengatur pola makan. Ada juga beberapa kriteria tambahan seperti merupakan seorang penderita obesitas ringan atau ahli gizi. Pengguna pengidap obesitas akan diberikan 4 pilihan jawaban. Jenis jawaban bisa berbeda mengikuti pertanyaan yang dipertanyakan tetapi memiliki bobot yang sama. Pilihan jawaban ini digunakan untuk menjawab pertanyaan 1 sampai 7. Berikut bentuk detail parameter jawaban dan beberapa pertanyaan yang akan diajukan kepada responden antara lain:

TABEL 3
Daftar Parameter Jawaban Kuesioner

Parameter	Keterangan
1	Sangat Tidak Sesuai
2	Tidak Sesuai

3	Sesuai
4	Sangat Sesuai

TABEL 4
Daftar Pertanyaan Kuesioner UAT

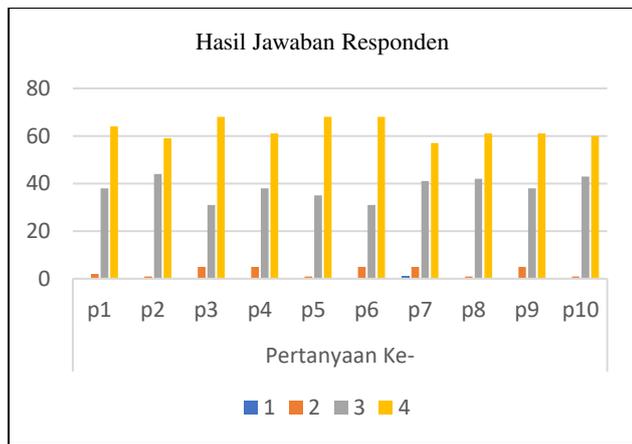
No.	Pertanyaan	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Kesesuaian hasil deteksi makanan dari gambar				
2.	Kesesuaian nutrisi dari makanan yang dideteksi				
3.	Kesesuaian <i>feedback</i> dari makanan yang dideteksi				
4.	Seberapa besar dampak aplikasi ini dalam memberikan <i>feedback</i> terhadap makanan yang dikonsumsi sehari-hari?				
5.	Seberapa besar dampak <i>report</i> nutrisi harian dalam membantu menjaga pola makan				
6.	Seberapa baik implementasi dari perhitungan batas kalori harian menggunakan rumus Harris Benedict				
7.	Seberapa efektif aplikasi ini dalam memberikan konsultasi terkait makanan diet?				

Terdapat beberapa pertanyaan yang harus dijawab secara deskriptif oleh pengguna. Pertanyaan yang harus dijawab secara deskriptif yaitu berupa saran untuk aplikasi Dietary agar lebih baik kedepannya.

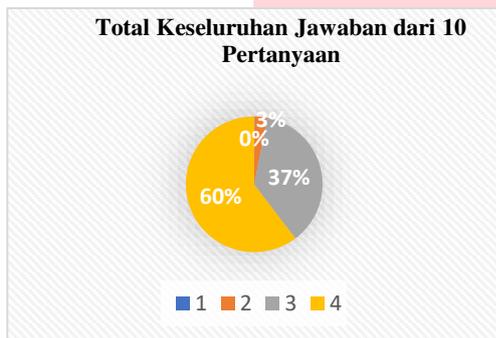
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. BETA TESTING

Beta testing dilakukan mulai pada hari Senin, 17 Juni 2024 hingga pada hari Jumat, 21 Juni 2024 secara daring dengan metode pengisian kuesioner. Sebanyak 104 responden telah mengisi kuesioner ini. Responden sebagian besar berumur 19-59 tahun atau dewasa dan berasal dari berbagai kalangan pekerjaan. Sebanyak 49 responden bekerja sebagai pekerja kantor, sedangkan responden lain bekerja sebagai pelajar, guru, ibu rumah tangga, dan lainnya. Aktivitas harian yang paling banyak masuk dalam kategori ringan yaitu 53,8%. Sedangkan aktivitas dalam kategori sedang sebanyak 27,9% dan kategori aktif sebanyak 18,3%. Selanjutnya hasil pengisian kuesioner dibuktikan validitas dan reliabilitas, dan usability testing. Berikut penjelasan detail dari masing-masing pengujian pada hasil pengisian kuesioner:



GAMBAR 14
Hasil Jawaban 104 Responden



GAMBAR 15
Total Keseluruhan Persentase Jawaban Dari 10 Pertanyaan

a. Pengujian Validitas

Pengujian validitas menggunakan metode korelasi pearson untuk menghitung r_{xy} menggunakan rumus. Apabila nilai $r_{xy} \geq r_{tabel}$, maka pertanyaan tersebut akan dinyatakan valid. Nilai r_{tabel} berdasarkan tabel titik kritis untuk uji korelasi r. Berikut hasil pengujian validitas kuesioner untuk aplikasi Dietary:

TABEL 5
Hasil Pengujian Validitas Kuesioner

Pertanyaan ke-	r_{xy}	r_{tabel}	Status
P1	0,8026	0,1909	Valid
P2	0,8091	0,1909	Valid
P3	0,7906	0,1909	Valid
P4	0,7606	0,1909	Valid
P5	0,7738	0,1909	Valid
P6	0,7981	0,1909	Valid
P7	0,7694	0,1909	Valid
P8	0,8709	0,1909	Valid
P9	0,7942	0,1909	Valid
P10	0,7781	0,1909	Valid

Jika digunakan tingkat signifikansi atau titik kritis untuk uji korelasi r dengan uji 2 sisi dan $n=104$ (jumlah responden), maka titik kritisnya adalah 0,1909. Berdasarkan tabel hasil tersebut, semua nilai r_{xy} lebih dari r_{tabel} . Sehingga pertanyaan 1 hingga pertanyaan 10 dinyatakan valid karena nilainya lebih dari 0,1909 dan semua pertanyaan dalam kuesioner dapat dilakukan pengujian reliabilitas.

b. Pengujian Reliabilitas

Pengujian reliabilitas dilakukan untuk menguji jawaban dari responden dapat dipercaya. Sebelum dilakukan perhitungan variasi butir, total variasi, dan cronbach alpha, masing-masing pertanyaan dihitung total jawaban respondennya dan total kuadratnya. Berikut perhitungan dan hasil dari masing-masing pertanyaan:

Perhitungan Reliabilitas Kuesioner

$$\sigma b^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma b^2 = \frac{1374 - \frac{(374)^2}{104}}{104} = 0,2792$$

$$\sigma b^2 = \frac{1344 - \frac{(370)^2}{104}}{104} = 0,2659$$

$$\sigma b^2 = \frac{1387 - \frac{(375)^2}{104}}{104} = 0,3349$$

$$\sigma b^2 = \frac{1338 - \frac{(368)^2}{104}}{104} = 0,3447$$

$$\sigma b^2 = \frac{1407 - \frac{(379)^2}{104}}{104} = 0,2484$$

$$\sigma b^2 = \frac{1387 - \frac{(375)^2}{104}}{104} = 0,3349$$

$$\sigma b^2 = \frac{1302 - \frac{(362)^2}{104}}{104} = 0,4035$$

$$\sigma b^2 = \frac{1358 - \frac{(372)^2}{104}}{104} = 0,2633$$

$$\sigma b^2 = \frac{1338 - \frac{(368)^2}{104}}{104} = 0,3447$$

$$\sigma b^2 = \frac{1351 - \frac{(371)^2}{104}}{104} = 0,2647$$

$$total\ variasi\ butir\ (\sum \sigma b^2) = 3,0842$$

Perhitungan Total Variansi (σ^2):

$$\sigma^2 = \frac{134642 - \frac{(3714)^2}{104}}{104} = 19,3206 \quad (1)$$

TABEL 6
Hasil Perhitungan Kuesioner Dari Masing-Masing Pertanyaan

	P1	P2	P3	P4	P5
Jumlah	374	370	375	368	379
Jumlah Kuadrat	1374	1344	1387	1338	1407

	P6	P7	P8	P9	P10
Jumlah	375	362	372	368	371
Jumlah Kuadrat	1387	1302	1358	1338	1351

Pengujian ini menggunakan rumus perhitungan cronbach alpha. Hasilnya dibandingkan dengan titik kritis untuk $n=104$ (jumlah responden). berikut hasil perhitungan dari masing-masing total variasi butir, total variasi, dan koefisien cronbach alpha:

$$r = \left(\frac{10}{10-1} \right) \left[1 - \frac{3,0842}{19,3206} \right] = (1,111)[0,8404] = 0,9337 \quad (2)$$

TABEL 7 Hasil Perhitungan Cronbach Alpha Untuk Uji Reliabilitas

Total Variasi Butir (S_{sb}^2)	Total Variansi (s_r^2)	Koefisien Cronbach Alpha (r_{11})	Status
3,0842	19,3206	0,9337	Sangat Tinggi

Berdasarkan tabel hasil perhitungan diperoleh koefisien cronbach alpha yaitu 0,9337. Hasil cronbach alpha ini lebih tinggi dari titik kritisnya yaitu 0,1909. Sehingga dapat disimpulkan bahwa jawaban responden dari kuesioner ini dapat dipercaya.

c. Usability Testiing

Berikut perhitungan dan hasil perhitungan masing-masing pertanyaan untuk usability testing:

1. Seberapa menarik dan mudah dipahami tampilan antarmuka aplikasi Dietary?

Keterangan	Skala Nilai (N)	Respons (R)	Jumlah (N × R)
Sangat Tidak Menarik	1	0	0
Tidak Menarik	2	2	4
Menarik	3	38	114
Sangat Menarik	4	64	256
TOTAL ($\sum N \times R$)			374

$$\text{Nilai Indeks} = \frac{374}{416} = 89,904\%$$

Nilai 89,904% berada dalam kategori Sangat Menarik. Berdasarkan hasil pengujian beta untuk pertanyaan nomor 1 dapat dikatakan bahwa tampilan antarmuka aplikasi Dietary **Sangat Menarik**.

2. Seberapa mudah Anda menemukan informasi dan fitur yang Anda butuhkan dalam aplikasi?

Keterangan	Skala Nilai (N)	Respons (R)	Jumlah (N × R)
Sangat Sulit	1	0	0
Sulit	2	1	2
Mudah	3	44	132
Sangat Mudah	4	59	236
TOTAL ($\sum N \times R$)			370

$$\text{Nilai Indeks} = \frac{370}{416} = 88,942\%$$

Nilai 88,942% berada dalam kategori Sangat Mudah. Berdasarkan hasil pengujian beta untuk pertanyaan nomor 2 dapat dikatakan bahwa responden **Sangat Mudah** menemukan informasi dan fitur yang Anda butuhkan dalam aplikasi.

3. Seberapa mudah tulisan pada aplikasi Dietary dibaca dan dipahami?

Keterangan	Skala Nilai (N)	Respons (R)	Jumlah (N × R)
Sangat Sulit	1	0	0
Sulit	2	5	10
Mudah	3	31	93
Sangat Mudah	4	68	272
TOTAL ($\sum N \times R$)			375

$$\text{Nilai Indeks} = \frac{375}{416} = 90,144\%$$

Nilai 90,144% berada dalam kategori Sangat Mudah. Berdasarkan hasil pengujian beta untuk pertanyaan nomor 3 dapat

dikatakan bahwa responden **Sangat Mudah** membaca dan memahami tulisan pada aplikasi Dietary.

4. Seberapa mudah dipahami informasi dalam bentuk grafik pada halaman report?

Keterangan	Skala Nilai (N)	Respons (R)	Jumlah (N × R)
Sangat Sulit	1	0	0
Sulit	2	5	10
Mudah	3	38	114
Sangat Mudah	4	61	244
TOTAL ($\sum N \times R$)			368

$$\text{Nilai Indeks} = \frac{368}{416} = 88,462\%$$

Nilai 88,462% berada dalam kategori Sangat Mudah. Berdasarkan hasil pengujian beta untuk pertanyaan nomor 4 dapat dikatakan bahwa responden **Sangat Mudah** memahami informasi dalam bentuk grafik pada halaman report.

5. Seberapa mudah digunakan aplikasi ini untuk mengambil foto makanan Anda?

Keterangan	Skala Nilai (N)	Respons (R)	Jumlah (N × R)
Sangat Sulit	1	0	0
Sulit	2	1	2
Mudah	3	35	105
Sangat Mudah	4	68	272
TOTAL ($\sum N \times R$)			379

$$\text{Nilai Indeks} = \frac{379}{416} = 91,106\%$$

Nilai 91,106% berada dalam kategori Sangat Mudah. Berdasarkan hasil pengujian beta untuk pertanyaan nomor 5 dapat dikatakan bahwa responden **Sangat Mudah** menggunakan aplikasi ini untuk mengambil foto makanan.

6. Seberapa jelas informasi nutrisi yang ditampilkan setelah makanan terdeteksi?

Keterangan	Skala Nilai (N)	Respons (R)	Jumlah (N × R)
Sangat Tidak Jelas	1	0	0
Tidak Jelas	2	5	10
Jelas	3	31	93
Sangat Jelas	4	68	272
TOTAL ($\sum N \times R$)			375

$$\text{Nilai Indeks} = \frac{375}{416} = 90,144\%$$

Nilai 90,144% berada dalam kategori Sangat Jelas. Berdasarkan hasil pengujian beta untuk pertanyaan nomor 6 dapat dikatakan bahwa responden **Sangat Jelas** melihat informasi nutrisi yang ditampilkan setelah makanan terdeteksi.

7. Seberapa nyaman Anda dengan cara aplikasi menanyakan metode memasak dan informasi makanan?

Keterangan	Skala Nilai (N)	Respons (R)	Jumlah (N × R)
Sangat Tidak Nyaman	1	1	1
Kurang Nyaman	2	5	10
Nyaman	3	41	123
Sangat Nyaman	4	57	228
TOTAL ($\sum N \times R$)			362

$$\text{Nilai Indeks} = \frac{362}{416} = 87,019\%$$

Nilai 87,019% berada dalam kategori Sangat Nyaman. Berdasarkan hasil pengujian beta untuk pertanyaan nomor 7 dapat dikatakan bahwa responden **Sangat Nyaman** dengan cara aplikasi menanyakan metode memasak dan informasi makanan.

8. Seberapa jelas dan mudah dimengerti *feedback* yang diberikan?

Keterangan	Skala Nilai (N)	Respons (R)	Jumlah (N × R)
Sangat Tidak Jelas	1	0	0
Tidak Jelas	2	1	2
Jelas	3	42	126
Sangat Jelas	4	61	244
TOTAL (Σ N × R)			372

$$\text{Nilai Indeks} = \frac{372}{416} = 89,423\%$$

Nilai 89,423% berada dalam kategori Sangat Jelas. Berdasarkan hasil pengujian beta untuk pertanyaan nomor 8 dapat dikatakan bahwa responden **Sangat Jelas** dalam mengerti *feedback* yang diberikan.

9. Seberapa besar kemungkinan Anda akan merekomendasikan aplikasi ini kepada teman atau keluarga?

Keterangan	Skala Nilai (N)	Respons (R)	Jumlah (N × R)
Sangat Tidak Merekomendasikan	1	0	0
Tidak Merekomendasikan	2	5	10
Merekomendasikan	3	38	114
Sangat Merekomendasikan	4	61	244
TOTAL (Σ N × R)			368

$$\text{Nilai Indeks} = \frac{368}{416} = 88,462\%$$

Nilai 88,462% berada dalam kategori Sangat Merekomendasikan. Berdasarkan hasil pengujian beta untuk pertanyaan nomor 9 dapat dikatakan bahwa responden **Sangat Merekomendasikan** aplikasi ini kepada teman atau keluarga.

10. Seberapa puas Anda dengan aplikasi ini secara keseluruhan?

Keterangan	Skala Nilai (N)	Respons (R)	Jumlah (N × R)
Sangat Tidak Puas	1	0	0
Tidak Puas	2	1	2
Puas	3	43	129
Sangat Puas	4	60	240
TOTAL (Σ N × R)			371

$$\text{Nilai Indeks} = \frac{371}{416} = 89,183\%$$

Nilai 89,183.% berada dalam kategori Sangat Puas. Berdasarkan hasil pengujian beta untuk pertanyaan nomor 10 dapat dikatakan bahwa responden **Sangat Puas** terhadap aplikasi ini secara keseluruhan.

Berikut hasil keseluruhan perhitungan *usability Testing* dari 10 pertanyaan kuesioner:

TABEL 8
Hasil Perhitungan Usability Testing

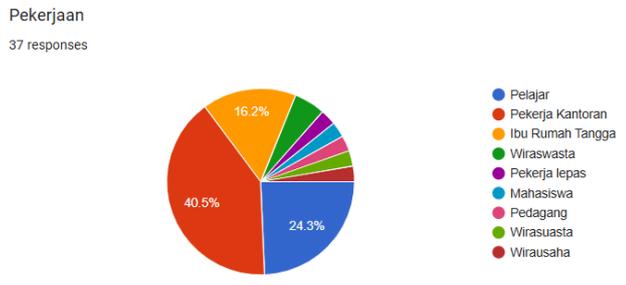
No	Pertanyaan	Nilai	Keterangan
1.	Seberapa menarik dan mudah dipahami tampilan antarmuka aplikasi Dietary?	89,904%	Sangat Menarik
2.	Seberapa mudah Anda menemukan informasi dan fitur yang Anda butuhkan dalam aplikasi?	88,942%	Sangat Mudah
3.	Seberapa mudah tulisan pada aplikasi Dietary dibaca dan dipahami?	90,144%	Sangat Mudah
4.	Seberapa mudah dipahami informasi dalam bentuk grafik pada halaman <i>report</i> ?	88,462%	Sangat Mudah
5.	Seberapa mudah digunakan aplikasi ini untuk mengambil foto makanan Anda?	91,106%	Sangat Mudah
6.	Seberapa jelas informasi nutrisi yang ditampilkan setelah makanan terdeteksi?	90,144%	Sangat Jelas
7.	Seberapa nyaman Anda dengan cara aplikasi menanyakan metode memasak dan informasi makanan?	87,019%	Sangat Nyaman
8.	Seberapa jelas dan mudah dimengerti <i>feedback</i> yang diberikan?	89,423%	Sangat Jelas
9.	Seberapa besar kemungkinan Anda akan merekomendasikan aplikasi ini kepada teman atau keluarga?	88,462%	Sangat Merekomendasikan
10.	Seberapa puas Anda dengan aplikasi ini secara keseluruhan?	89,183%	Sangat Puas

Beta testing untuk aplikasi Dietary dilakukan secara daring dari Senin, 17 Juni 2024 hingga Jumat, 21 Juni 2024 dengan melibatkan 104 responden berusia 19-59 tahun dari berbagai kalangan pekerjaan. Pengujian validitas menggunakan korelasi Pearson menunjukkan bahwa semua pertanyaan dalam kuesioner valid dengan nilai r_{xy} lebih besar dari r_{tabel} 0,1909. Pengujian reliabilitas dengan Cronbach Alpha menghasilkan koefisien 0,9337, menunjukkan bahwa jawaban responden sangat dapat dipercaya. Usability testing menunjukkan hasil yang sangat positif, dengan nilai kepuasan rata-rata di atas 87% pada semua pertanyaan, menunjukkan bahwa aplikasi ini menarik, mudah digunakan, dan memenuhi kebutuhan pengguna dengan sangat baik.

B. UAT (USER ACCEPTANCE TESTING)

User Acceptance testing dilakukan dengan menyebarkan kuesioner yang diisi oleh pengguna yang obesitas. Pengisian dilakukan secara daring pada hari Kamis 4 Juli 2024 hingga

hari Selasa 9 Juli 2024. Kuesioner berhasil diisi oleh 37 responden. Selanjutnya untuk membuktikan bahwa aplikasi Dietary sudah acceptance atau diterima oleh user, dilakukan perhitungan untuk masing-masing pertanyaan. Kuesioner diisi oleh responden dengan pekerjaan seperti pelajar, pekerja kantoran, ibu rumah tangga, wiraswasta, mahasiswa, wiraswasta, pedagang, wiraswasta, dan pekerja lepas. Selain itu, kuesioner diisi oleh responden dengan kriteria yang mengidap obesitas ringan. Berikut pekerjaan responden dari hasil pengisian kuesioner oleh pengguna:



GAMBAR 16
Pekerjaan Responden

Kuesioner ini telah diisi oleh responden yang mengidap obesitas dengan 3 kategori pekerjaan paling besar seperti pekerja kantoran (40,5%), pelajar (24,3%), dan ibu rumah tangga (16,2%). Berikut tabel perhitungan berdasarkan hasil pengisian kuesioner oleh pengguna:

TABEL 9
Hasil Pengisian Kuesioner UAT Oleh Pengguna

No	Pertanyaan	Nilai	Keterangan
1.	Kesesuaian hasil deteksi makanan dari gambar	86,468%	Sangat Sesuai
2.	Kesesuaian nutrisi dari makanan yang dideteksi	87,162%	Sangat Sesuai
3.	Kesesuaian <i>feedback</i> dari makanan yang dideteksi	77,702%	Sesuai
4.	Seberapa besar dampak aplikasi ini dalam memberikan <i>feedback</i> terhadap makanan yang dikonsumsi sehari-hari?	87,837%	Sangat Besar
5.	Seberapa besar dampak report nutrisi harian dalam membantu menjaga pola makan?	84,459%	Sangat Besar
6.	Seberapa baik implementasi dari perhitungan batas kalori harian menggunakan rumus Harris Benedict?	86,486%	Sangat Baik
7.	Seberapa efektif aplikasi ini dalam memberikan konsultasi terkait makanan diet?	88,513%	Sangat Efektif

V. KESIMPULAN

Hasil beta testing menunjukkan bahwa aplikasi Dietary memiliki validitas dan reliabilitas yang sangat baik, serta usability yang tinggi. Pengujian validitas menunjukkan

bahwa semua pertanyaan dalam kuesioner valid, sedangkan pengujian reliabilitas menunjukkan konsistensi internal yang sangat tinggi. Usability testing menunjukkan bahwa pengguna merasa aplikasi ini menarik, mudah digunakan, dan informatif. Dengan demikian, aplikasi Dietary terbukti efektif dalam meningkatkan pengalaman pengguna dalam mengelola pola makan dan dapat direkomendasikan untuk digunakan oleh masyarakat luas.

Berdasarkan tabel hasil pengisian kuesioner UAT oleh pengguna, aplikasi Dietary memiliki kemampuan untuk memberikan informasi dan membantu pengguna yang mengidap obesitas dalam mengatur pola makan harian pengguna. Berdasarkan hasil kuesioner dari tabel evaluasi aplikasi dietary, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini sangat bermanfaat dan efektif bagi pengguna obesitas dalam mengelola pola makan dan mencapai tujuan diet mereka. Aplikasi ini memiliki tingkat kesesuaian deteksi makanan dari gambar sebesar 86,468%, yang dikategorikan sebagai sangat sesuai. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi mampu mengenali berbagai jenis makanan dengan akurasi tinggi, yang sangat penting bagi pengguna obesitas dalam memonitor asupan makanan mereka.

Dengan tingkat kesesuaian sebesar 87,162%, informasi nutrisi yang disediakan aplikasi sangat sesuai dengan kenyataan. Ini berarti pengguna dapat mempercayai data nutrisi yang diberikan untuk membuat keputusan diet yang lebih baik. Feedback dari makanan yang dideteksi mendapat nilai kesesuaian 77,702%, yang dianggap sesuai. Feedback ini membantu pengguna untuk memahami dampak dari makanan yang mereka konsumsi dan membuat penyesuaian yang diperlukan untuk diet mereka.

Dampak feedback dari aplikasi ini terhadap makanan sehari-hari mendapat nilai 87,837%, yang menunjukkan dampak yang sangat besar. Pengguna obesitas dapat menerima umpan balik yang sangat relevan dan bermanfaat, sehingga mereka dapat lebih sadar dan termotivasi untuk mengikuti pola makan yang sehat. Dengan nilai 84,459%, laporan nutrisi harian dari aplikasi sangat membantu pengguna dalam menjaga pola makan. Informasi harian ini memungkinkan pengguna untuk melihat kemajuan mereka dan membuat penyesuaian yang diperlukan untuk mencapai tujuan diet.

Aplikasi ini mengimplementasikan perhitungan batas kalori harian menggunakan rumus Harris Benedict dengan sangat baik, mendapatkan nilai 86,486%. Perhitungan yang akurat ini membantu pengguna obesitas dalam mengatur asupan kalori sesuai kebutuhan individual mereka. Efektivitas aplikasi dalam memberikan konsultasi terkait makanan diet mendapat nilai sangat tinggi, yaitu 88,513%. Konsultasi yang disediakan sangat efektif dalam memberikan panduan spesifik dan relevan bagi pengguna obesitas, membantu mereka untuk mencapai tujuan diet dengan cara yang sehat dan berkelanjutan.

REFERENSI

- [1] WHO, "Indonesia: Obesity rates among adults double over past two decades," WHO. Accessed: Jul. 19, 2024. [Online]. Available: <https://www.who.int/indonesia/news/detail/04-03->

2021-indonesia-obesity-rates-among-adults-double-over-past-two-decade

[2] A. Kerkadi *et al.*, “The relationship between lifestyle factors and obesity indices among adolescents in Qatar,” *Int J Environ Res Public Health*, vol. 16, no. 22, Nov. 2019, doi: 10.3390/ijerph16224428.

[3] E. Nurwanti *et al.*, “Rural–urban differences in dietary behavior and obesity: Results of the riskesdas study in 10–18-year-old Indonesian children and adolescents,” *Nutrients*, vol. 11, no. 11, Nov. 2019, doi: 10.3390/nu11112813.

[4] I. Sánchez, “Remote Usability Testing of Online Payments with Smartphones Title: Remote Usability Testing of Online Payments with Smartphones,” 2021.

[5] I. Afrianto, A. Heryandi, A. Finadhita, and S. Atin, “Work From Home Program,” *International Journal of Information System & Technology Akreditasi*, vol. 5, no. 3, pp. 270–280, 2021, [Online]. Available: <https://tt-el.my.id/>.

[6] “Material UI Desain KIt.” Accessed: Jul. 19, 2024. [Online]. Available: <https://mui.com/material-ui/design-resources/material-ui-for-figma/>

