

Analisa Usability Desain Aplikasi *Controlling Calories* untuk Mendapatkan Berat Badan Ideal

Fernando Trisno Swandi*¹, Restyandito², and Kristian Adi Nugraha³

1-3 Universitas Kristen Duta Wacana

Jl. Dr. Wahidin Sudirohusodo 5-25, Kota Yogyakarta

fernando.trisno@ti.ukdw.ac.id; dito@ti.ukdw.ac.id; adinugraha@ti.ukdw.ac.id

Abstrak

Memiliki berat badan yang ideal merupakan keinginan dan dambaan bagi setiap orang. Berat badan yang ideal adalah bentuk tubuh yang diinginkan oleh setiap kalangan baik wanita maupun pria dan baik pada usia tua maupun muda. Pola makan yang tidak sehat dan konsumsi makanan yang sulit dicerna akan membuat tubuh menjadi kelebihan berat badan, karena adanya penumpukan kalori yang berlebihan. Kelebihan berat badan (obesitas) tidak boleh diabaikan, karena dapat menimbulkan dampak buruk bagi kesehatan tubuh. Perancangan desain aplikasi pengontrol kalori dapat membantu user mengetahui jumlah kalori yang dibutuhkan bagi tubuh. Metode *user centered design* digunakan sebagai acuan dalam membuat antarmuka aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan user, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan cepat dan mudah untuk menggunakan antarmuka aplikasi ini. Pada penelitian ini dilakukan pengujian *usability* dengan memperhatikan 3 aspek yaitu efektivitas, efisiensi, dan tingkat kepuasan sesuai standar ISO-9241-11, yang menghasilkan nilai efektivitas 97,65% , efisiensi 68%, dan tingkat kepuasan 86,57%. Setelah didapatkan nilai dari 3 aspek tersebut, dilakukan penyederhanaan menggunakan *metode single usability metric*, yang menghasilkan nilai 84,07%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tujuan dari aplikasi yang diuji telah terpenuhi.

Kata Kunci usability, user centered design, single usability metric

Digital Object Identifier 10.36802/jnanaloka.v4-no1-19-26

1 Pendahuluan

Memiliki berat badan yang ideal merupakan keinginan dan dambaan bagi setiap orang. Berat badan yang ideal adalah bentuk tubuh yang diinginkan oleh setiap kalangan baik wanita maupun pria dan baik pada usia tua maupun muda. Apalagi untuk kalangan remaja, karena berat badan yang ideal akan membuat penampilan kita lebih menarik, sehingga berbagai cara dilakukan agar mendapatkan berat badan yang ideal sesuai keinginan. Pola makan yang tidak sehat dan konsumsi makanan yang sulit dicerna akan membuat tubuh menjadi kelebihan berat badan, karena adanya penumpukan kalori yang berlebihan. Oleh karena itu, perlunya melakukan pembatasan makanan berdasarkan jumlah kalori dan melakukan olahraga yang cukup, agar tubuh tetap memiliki berat badan ideal.

Indonesia merupakan negara yang memiliki tingkat obesitas yang mengkhawatirkan. Setiap tahun, penderita obesitas di Indonesia mengalami kenaikan. Riset Kesehatan Daerah (Riskesda) pada tahun 2007 menyatakan bahwa tingkat obesitas di Indonesia mencapai 10,5%. Pada tahun 2012 penderita obesitas di Indonesia justru mengalami kenaikan hingga mencapai

* Corresponding author.



14,8%. Kenaikan obesitas terus meningkat hingga tahun 2018 dan sudah menyentuh 21,8% [1]. Kelebihan berat badan (obesitas) tidak boleh diabaikan, karena dapat menimbulkan dampak buruk bagi kesehatan tubuh. Berbagai penyakit yang bisa timbul akibat dari obesitas, seperti gangguan pencernaan, osteoarthritis, diabetes, sakit jantung, stroke, *sleep apnea*, gangguan alat reproduksi, kanker, hipertensi, *dislipidemia*, dan gagal ginjal [2].

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan sebelumnya, terdapat beberapa solusi yang dapat digunakan untuk membantu seseorang untuk menjaga kesehatan tubuhnya. Terdapat beberapa solusi pada penelitian terkait kesehatan sebelumnya dengan melibatkan teknologi, yaitu dengan membangun sebuah aplikasi berbasis mobile [3]. Perangkat mobile merupakan salah satu jenis gawai yang dimiliki oleh hampir semua orang, sehingga proses implementasi dan penggunaannya dapat dilakukan dengan mudah [4]. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Guerra dkk [5] yaitu membangun sebuah aplikasi berbasis mobile untuk membantu monitoring kegiatan olah raga. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Sengupta dkk [6] [6] dengan membangun sebuah aplikasi berbasis mobile untuk pencegahan penyakit jantung koroner di kalangan wanita. Penelitian lain serupa juga dilakukan oleh Sari, dkk [7] dengan membangun sebuah aplikasi monitoring kalori untuk mencegah penyakit diabetes mellitus. Dari ketiga penelitian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan aplikasi berbasis mobile dapat digunakan untuk membantu menjaga kesehatan seseorang.

Berdasarkan penelitian-penelitian lain sebelumnya, maka pada penelitian ini dibangun sebuah aplikasi untuk monitoring kalori dalam rangka mengontrol berat badan ideal. Aplikasi diharapkan dapat membantu user mengetahui jumlah kalori yang dibutuhkan bagi tubuh. User dapat mengontrol kalori pada tubuh sehingga menghasilkan tubuh yang ideal. Aplikasi pengontrol kalori merupakan pemantauan terhadap jumlah kalori masuk yang disesuaikan dengan kebutuhan tubuh kita. Desain aplikasi yang nyaman dapat membuat user lebih bersemangat dalam melakukan program untuk mendapatkan tubuh yang ideal. Dengan demikian, metode yang akan digunakan untuk merancang sebuah desain yang berfokus pada kebutuhan dari user adalah *user centered design*. Metode *user centered design* dapat digunakan sebagai acuan dalam membuat antarmuka aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan user, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan cepat dan mudah untuk menggunakan antarmuka aplikasi ini [8]. Selanjutnya, dilakukan juga metode *usability testing* untuk melakukan pengujian dari antarmuka dari aplikasi pengontrol kalori, dengan tujuan untuk mengetahui apakah desain yang dirancang memiliki kendala atau tidak menurut user [9].

Pengguna aplikasi diharapkan dapat menggunakan aplikasi dengan mudah dan tidak mengalami kesulitan maka Rahman dan Fukuda [10] melakukan pengembangan antarmuka dengan berfokus pada subjeknya. Perkembangan antarmuka bagi pengguna kemudian dilakukan dengan rekomendasi perbaikan dari hasil evaluasi *usability testing*. Hasil dari antarmuka yang dikembangkan dapat dilihat dari perbedaan tingkat kesuksesan dan kecepatan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Dari hasil pengujian, dapat dilihat bahwa perancangan antarmuka dengan berfokus pada subjeknya dapat memiliki tingkat efisiensi yang lebih baik Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan penelitian pada antarmuka aplikasi pengontrol kalori berbasis android yang menyediakan informasi tentang berbagai kalori yang masuk ke dalam tubuh user. Antarmuka ini dibuat dengan menggunakan metode *user centered design* sebagai acuannya dan menggunakan metode *usability testing* untuk menguji antarmuka aplikasi dari sisi efektivitas, efisiensi, kepuasan user dalam menjalankan aplikasi ini.

2 Metodologi

Penelitian ini dilaksanakan memiliki 6 tahap, diantaranya studi literatur, analisa kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian dan saran kesimpulan. Kegiatan studi literatur yang dilakukan melihat studi terhadap diet kalori dengan membaca dari berbagai jurnal dan buku untuk mengetahui lebih banyak terkait diet kalori dan hubungan antara pembatasan kalori agar dapat mengontrol berat badan. Materi dan teori terkait *usability* sebuah aplikasi, metode sampling dan metode *testing* dipergunakan dalam penelitian ini.

Analisa kebutuhan pada aplikasi dilakukan dengan wawancara terhadap 7 orang yang terdiri dari 2 orang peserta program diet dan 5 orang mahasiswa. Hasil wawancara dilakukan untuk menggambarkan pola perilaku terkait kebutuhan fitur yang dirancang. Pada tahap perancangan aplikasi, diawali dengan membuat pemodelan aplikasi. Pemodelan tersebut didapatkan melalui hasil analisa kebutuhan, yang nantinya dibuat menjadi *use case diagram*, *use case scenario*, *mockup* dan *prototype*. Firebase *authentication* untuk menyimpan *email* dan *password user*, dan firebase *firestore* untuk menyimpan data kalori user. Pada saat tahap studi literatur yang dilakukan sebelumnya ditemukan beberapa *requirements*/kebutuhan pada aplikasi yang dirancang. Kebutuhan itu kemudian dibuat menjadi beberapa fitur yang sesuai dengan kebutuhan dari pengguna dan digunakan untuk mendesain *wireframe* dan *UI Design*. Berikut merupakan fitur yang akan digunakan yaitu *sign in*, *sign up*, hitung kebutuhan kalori, catat makanan, laporan kalori, *update* kebutuhan kalori dan *logout*/keluar.

Penelitian menggunakan metode pengujian *usability testing* untuk mengukur *usability* dari aplikasi. Metode pengukuran didasarkan pada ISO 9241-11 dan dilakukan pengukuran terhadap 3 hal yaitu *effectiveness*, *efficiency*, dan *satisfaction* [11] sebagai hasil akhir yang dievaluasi. *Usability testing* merupakan sebuah metode yang digunakan untuk dapat melihat tingkat kemudahan sebuah website dan aplikasi dalam penggunaannya. Metode ini dapat dilakukan dari beberapa sisi, yaitu pada saat *prototype* telah selesai dan pada saat sistem selesai dibangun [12]. Dalam penelitian terhadap pengujian *usability testing* terhadap sebuah e-commerce yang dilakukan Saputri dkk [13], dapat dilihat bahwa penelitian menggunakan metode *user centered design* merupakan sebuah jawaban dari permasalahan *user-friendly*. Penelitian menemukan sebuah laporan bahwa sebesar 39% responden yang melakukan pembelian mengalami kegagalan karena navigasi yang dianggap sulit. Kemudian penelitian tersebut menggunakan metode *user centered design* untuk membangun sebuah sistem. Sistem yang dibangun akhirnya memperoleh hasil *usability testing* dengan rata-rata sebesar 86,8% dan dengan tingkat keberhasilan melebihi 80% maka sistem yang sudah dibangun termasuk dalam sistem yang *user-friendly*.

Pada pengukuran efektivitas dilakukan dengan cara melihat sukses atau gagal dalam melakukan tugas yang diberikan kepada responden. Pengukuran ini disebut sebagai pengukuran *completion rate*. Pengukuran efektivitas ini disimbolkan dengan biner angka 1 (satu) dan 0 (nol) untuk mengukur tingkat keberhasilan suatu tugas, atau disebut *binary success* [14]. Responden yang dapat menyelesaikan tugas yang diberikan maka diberikan angka 1 (satu) dan responden yang gagal dalam menyelesaikan tugas maka diberikan angka 0 (nol). Untuk menghitung efektivitas, digunakan persamaan 1.

$$efektivitas = \frac{jumlah\ tugas\ yang\ berhasil\ hingga\ selesai}{jumlah\ keseluruhan\ tugas} \times 100\% \quad (1)$$

Pada pengukuran efisiensi dilakukan dengan cara melakukan perhitungan pada waktu yang diperlukan pengguna dalam menyelesaikan *task* / tugas yang diberikan. Perhitungan efisiensi ini menggunakan rata rata dari waktu pengerjaan, dengan menggunakan satuan

detik. Waktu yang dihitung dimulai pada saat responden memulai *task scenario*, dan berhenti Ketika responden menyelesaikan *task scenario* yang diberikan. Peneliti menggunakan rumus *normalized* untuk mengubah nilai time on task yang awalnya detik menjadi persentase. Sehingga dapat diketahui tingkat efisiensi pada setiap *task* yang dilakukan dengan persamaan 2.

$$x \text{ normalized} = \frac{x_i - x_{max}}{x_{max} - x_{min}} \quad (2)$$

Dengan *xnormalized* merupakan hasil perhitungan normalisasi variable x , x_i adalah angka yang akan dinormalisasi, x_{max} waktu maksimal yang dibutuhkan dan x_{min} waktu minimal yang dibutuhkan.

Pada pengukuran *satisfaction* / tingkat kepuasan responden dalam menggunakan aplikasi yang dibuat. Pengukuran yang dilakukan dengan cara membagikan kuesioner kepada responden yang telah mengikuti proses testing. Melalui kuesioner tersebut, penulis dapat melakukan pengukuran terkait tingkat kepuasan responden pada aplikasi yang sedang diteliti. Metode *System Usability Scale* (SUS) [15] untuk mendapatkan tingkat kepuasan dari responden digunakan dalam penelitian ini.

SUS merupakan skala nilai sistem sederhana yang digunakan untuk mendapatkan penilaian subjektif terhadap aplikasi yang akan dievaluasi. Pengukuran yang dilakukan secara kuantitatif yang dilakukan dengan sedikit usaha. Penilaian hanya ada sepuluh item dari skala likert 1 (sangat tidak setuju) sampai 5 (sangat setuju) [16]. Dari 10 pertanyaan tersebut dibagi menjadi 2 bagian, yaitu 5 pertanyaan negatif dan 5 pertanyaan positif.

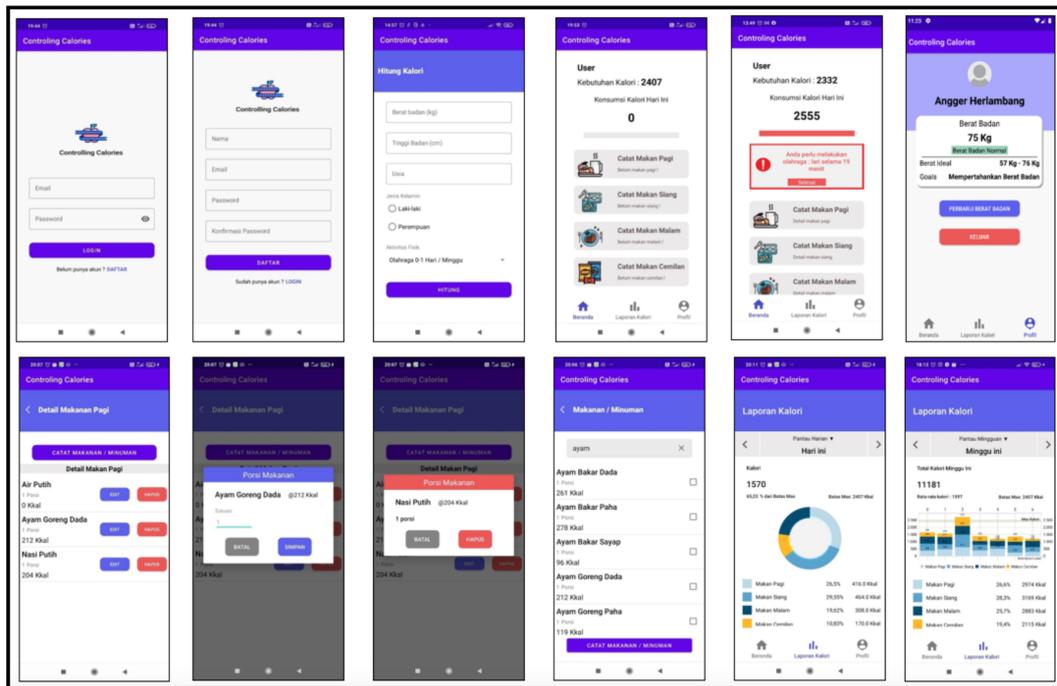
Metode *Single Usability Metrics* (SUM) merupakan penyederhanaan aspek usability dari International Standardization Organization (ISO). Metode ini dapat memiliki 3 atau 4 metrik, yaitu *error*, *completion rate*, *time to task*, dan *satisfaction*. Deskripsi minimal terkait effectiveness, efficiency, dan satisfaction jika menggunakan 3 metrik dapat dilakukan dengan mengumpulkan nilai *completion rate*, *time to task*, dan *satisfaction* [17]. Cara yang dilakukan untuk menggabungkan metrik tersebut adalah dengan mengubah semua nilai menjadi persentase. Nilai rata-rata persentase dari 3 atau 4 metrik yang digunakan nantinya di jumlah dan dibagi sesuai jumlah metrik yang digunakan. Setiap skor SUM di bawah 50% relatif buruk dan di atas 50% relatif baik [18].

3 Hasil dan pembahasan

Sebelum masuk ke tahap testing, dilakukan implementasi desain ke aplikasi android. Beberapa hasil implementasi desain pada aplikasi *controlling calories* yang di telah dilakukan dapat dilihat pada gambar1.

Kegiatan testing yang dilakukan, diikuti oleh 27 responden, yang memiliki kriteria umur antara 20-30 tahun, tidak aktif menggunakan aplikasi diet, dan menggunakan ponsel android. Pengujian pada perancangan desain aplikasi *controlling calories* dilakukan untuk mengukur nilai efektivitas, efisiensi, dan tingkat kepuasan pengguna pada antarmuka aplikasi. Dalam melakukan pengujian *usability*, disiapkan 11 *task scenario* yang berisikan tugas yang harus diselesaikan responden. Setelah pengguna selesai melakukan seluruh *task scenario*, maka pengguna diberikan kuesioner SUS untuk mendapatkan penilaian kualitatif.

Pada pengujian efektivitas yang dilakukan memiliki nilai terendah yang terletak pada *task* 3 dengan memperoleh persentase 88,90%. Dari pengamatan yang dilakukan, *task* 3 memperoleh nilai terendah karena pengguna merasa kebingungan pada *button search* yang terdapat pada halaman makanan/minuman. Pengguna bingung ketika *button search* bisa



Gambar 1 Implementasi Desain Aplikasi Controlling Calories.

berfungsi ketika dilakukan klik pada *icon search* dan tidak bisa berfungsi ketika di klik pada *filled search*. Pengguna dianggap gagal ketika waktu menyelesaikan task melebihi waktu maksimal. Dari keseluruhan *task* yang dilakukan pengguna, rata-rata tingkat keberhasilan yang diperoleh adalah 97,65. Hasil ini menunjukkan bahwa aplikasi yang sedang diteliti sudah efektif karena nilai rata rata menunjukkan lebih dari 78%.

Pengukuran efisiensi dapat dihitung dengan menggunakan waktu yang dihabiskan pengguna untuk menyelesaikan satu *task*. Waktu yang dihitung dimulai ketika responden memulai *task*, hingga responden selesai melakukan *task* yang diberikan. Perhitungan yang dilakukan menggunakan data waktu yang telah dikumpulkan, dari perhitungan tersebut dapat diketahui *task* mana yang memerlukan jumlah waktu paling lama dikerjakan berdasarkan rata-rata pengerjaan seluruh responden pada tiap *task*. Tabel 1 merupakan hasil dari keberhasilan *task*, waktu minimum dan maksimum pengerjaan, dan waktu rata-rata. Hasil pengukuran efisiensi kemudian dilakukan normalisasi, yang bertujuan untuk mengubah nilai time to *task* yang awalnya detik menjadi persentase. Sehingga dapat diketahui tingkat efisiensi dari perhitungan rumus normalisasi mendapatkan total rata-rata dari sebelas (11) *task* yang diberikan adalah 68%.

Tabel 1 Hasil analisa.

Task	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11
jml berhasil	27	26	24	27	27	27	26	27	27	26	26
waktu max	22,56	26,28	32,07	7,74	30,63	5,43	3,87	8,69	13,11	4,08	23,76
waktu min	13,1	12,15	17,71	3,54	12,45	1,46	1,07	2,91	6,21	1,58	11,96
rata-rata	16,68	16,07	25,41	4,98	15,90	2,09	1,82	4,91	7,73	2,46	17,62

Pengukuran tingkat kepuasan dapat dihitung dengan menggunakan hasil kuesioner yang

telah diisi oleh pengguna setelah melakukan testing pada aplikasi yang sedang diuji. Cara untuk mendapatkan nilai persentase pada setiap responden dengan menggunakan rumus nilai skor SUS. Nilai total yang didapatkan berasal dari rumus $(Q1 - 1) + (5 - Q2) + (Q3 - 1) + (5 - Q4) + (Q5 - 1) + (5 - Q6) + (Q7 - 1) + (5 - Q8) + (Q9 - 1) + (5 - Q10)$ kemudian dikalikan dengan 2,5 sehingga menghasilkan nilai tingkat kepuasan. Berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan kepada 27 responden, memperoleh nilai rata-rata lebih dari 70%, yaitu 86,57 seperti Tabel 2. Sehingga aplikasi ini sudah dapat diterima, karena sudah melebihi 70% sehingga masuk ke dalam kategori acceptable [19].

■ **Tabel 2** Hasil pengujian *system usability scale*.

responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	total	nilai(%)
1	4	2	4	2	4	3	4	2	3	3	28	70,0
2	4	2	4	1	5	1	4	2	4	2	33	82,5
3	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	39	97,5
4	4	2	4	2	5	1	4	2	5	1	33	82,5
5	4	2	4	1	5	2	4	1	5	2	34	85,0
6	5	2	4	1	5	1	4	1	5	2	36	90,0
7	5	2	5	2	5	1	4	1	5	3	36	90,0
8	5	1	5	2	5	2	4	1	5	3	36	90,0
9	5	2	5	1	4	2	4	2	4	1	33	82,5
10	5	1	5	2	4	1	5	1	5	1	38	95,0
11	5	1	5	2	5	1	4	1	5	2	37	92,5
12	5	1	5	2	5	1	5	1	4	2	37	92,5
13	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	30	75,0
14	5	1	5	1	5	1	5	1	5	5	39	97,5
15	5	1	5	1	5	1	4	1	5	2	38	95,0
16	4	2	4	2	4	2	3	2	4	3	29	72,5
17	3	2	5	2	4	2	5	2	5	2	32	80,0
18	4	2	4	1	4	3	4	1	4	2	31	77,5
19	5	1	5	2	5	1	5	1	5	2	38	95,0
20	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	39	97,5
21	4	2	5	2	5	1	4	1	5	3	35	87,5
22	4	1	5	2	4	2	5	1	4	2	34	85,0
23	4	2	4	2	5	2	4	1	5	2	33	82,5
24	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	30	75,0
25	5	2	5	2	4	1	5	1	5	2	36	90,0
26	5	1	4	2	5	1	5	1	4	2	36	90,0
27	4	2	4	1	4	1	5	1	5	2	35	87,5
rata-rata												85,57

Pengukuran SUM dapat dihitung dari nilai rata-rata perhitungan efektivitas, efisiensi dan tingkat kepuasan. Pada penelitian ini menghasilkan rata-rata efektivitas sebesar 97,65% , kemudian efisiensi sebesar 68 dan yang terakhir tingkat kepuasan sebesar 86,57. Ketiga nilai yang sudah diperoleh kemudian dijumlahkan dan dihitung rata ratanya. Sehingga didapatkan nilai SUM sebesar 84,07%, yang berarti aplikasi ini sudah relatif baik karena nilai melebihi 50%.

4 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, analisa dan perancangan desain aplikasi *controlling calories* disimpulkan bahwa antarmuka yang dibangun telah memenuhi tingkat usability yang baik. Hal ini dapat dilihat dari pengujian sumatif (summative test) yang telah dilakukan. Hasil pengujian efektivitas memperoleh hasil rata-rata sebesar 97,65%. Pada pengujian selanjutnya yaitu efisiensi, memperoleh total rata-rata dari 11 *task* yang diuji adalah 68%. Pada pengujian lainnya yaitu satisfaction atau tingkat kepuasan pengguna, berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan oleh 27 responden, didapatkan bahwa seluruh nilai dari perhitungan SUS memperoleh nilai lebih dari 70% dan total rata rata yang diperoleh sebesar 86,57. Pada ketiga metrik yang diteliti dilakukan penyederhanaan menggunakan metode SUM. Berdasarkan perhitungan yang telah diolah didapatkan nilai SUM melebihi 50% dan nilai SUM yang diperoleh adalah 84,07%.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang diuji telah memiliki *usability* yang baik. Selain pengguna merasa mudah dalam menggunakan aplikasi ini, pengguna juga mengatakan akan menggunakan aplikasi ini lagi untuk mengontrol berat badan pengguna agar memperoleh berat badan ideal. Hal ini menunjukkan bahwa dengan adanya aplikasi ini dapat mempermudah pengguna dalam melakukan *controlling calories*, sebagai upaya untuk mendapatkan berat badan ideal.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa kekurangan dalam antarmuka aplikasi *controlling calories*. Perlu dibuat *searchview* pada halaman makanan dan minuman agar dapat di klik pada textbox, bukan hanya pada icon. Dan pada saat *keyboard* muncul, bisa dibuatkan *scroll* pada halaman, sehingga tidak perlu menutup *keyboard* terlebih dahulu.

Pustaka

- 1 C. N. N. Indonesia, "Kasus obesitas di indonesia kian mengkhawatirkan," 2021. [Online]. Available: <https://www.cnnindonesia.com/gaya-hidup/20210304152134-255-613752/kasus-obesitas-di-indonesia-kian-mengkhawatirkan>
- 2 B. G. Permana, "Bahaya obesitas bagi kesehatan, tingkatkan risiko mengalami penyakit kronis," 2021. [Online]. Available: <https://www.sehatq.com/artikel/bahaya-obesitas-bagi-kesehatan-tingkatkan-risiko-mengalami-penyakit-kronis>
- 3 J. A. Z. Restyandito and K. A. Nugraha, "Perancangan ikon pada aplikasi kesehatan untuk lansia berbasis mobile," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK)*, vol. 6, no. 6, 2019.
- 4 K. A. Nugraha and D. Sebastian, "Mobile social media interface design for elderly in indonesia," in *HCI International 2020-Late Breaking Posters: 22nd International Conference, HCII 2020, Copenhagen, Denmark, July 19-24, 2020, Proceedings, Part II 22*. Springer, 2020, pp. 79-85.
- 5 F. Monteiro-Guerra, O. Rivera-Romero, L. Fernandez-Luque, and B. Caulfield, "Personalization in real-time physical activity coaching using mobile applications: a scoping review," *IEEE journal of biomedical and health informatics*, vol. 24, no. 6, pp. 1738-1751, 2019.
- 6 A. Sengupta, K. Dutta, T. Beckie, and S. Chellappan, "Designing a health coach-augmented mhealth system for the secondary prevention of coronary heart disease among women," *IEEE Transactions on Engineering Management*, vol. 69, no. 6, pp. 3085-3100, 2020.

- 7 D. I. P. Sari, R. Restyandito, and K. A. Nugraha, "Personalization in real-time physical activity coaching using mobile applications: a scoping review," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 8, no. 1, p. 131, 2022.
- 8 E. Santosa, K. A. Nugraha, and A. Filiana, "Pengembangan dashboard informasi gereja tangguh bencana dengan metode user centered design," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 8, no. 3, pp. 522–536, 2022.
- 9 D. Sebastian, H. Hermawan, R. Restyandito, and K. A. Nugraha, "Perancangan desain antarmuka buku kontak untuk lansia," *AITI*, vol. 19, no. 2, pp. 167–184, 2022.
- 10 A. Rahman and A. Fukuda, "User interface design of e-learning system for functionally illiterate people," *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl*, vol. 6, no. 11, pp. 126–134, 2015.
- 11 D. Norm, "Ergonomics of human-system interaction—part 11: Usability: Definitions and concepts," *ISO 9241*, vol. 11, 2018.
- 12 H. Henriyadi, R. Mulyati *et al.*, "Usability testing sistem informasi: Studi kasus pada aplikasi repositori publikasi badan penelitian dan pengembangan pertanian," 2014.
- 13 I. S. Y. Saputri, M. Fadhli, and I. Surya, "Penerapan metode ucd (user centered design) pada e-commerce putri intan shop berbasis web," *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, vol. 3, no. 2, pp. 269–278, 2017.
- 14 J. Sauro, "10 things to know about completion rates," 2011. [Online]. Available: <https://measuringu.com/completion-rates/>
- 15 J. Brooke, P. W. Jordan, B. Thomas, B. A. Weerdmeester, and I. McClelland, "Usability evaluation in industry," 1996.
- 16 S. C. Peres, T. Pham, and R. Phillips, "Validation of the system usability scale (sus) sus in the wild," in *Proceedings of the human factors and ergonomics society annual meeting*, vol. 57, no. 1. SAGE Publications Sage CA: Los Angeles, CA, 2013, pp. 192–196.
- 17 J. Sauro, "10 things to know about the single usability metric (sum)," 2011. [Online]. Available: <https://measuringu.com/SUM/>
- 18 C. J. Pearson, "The single usability metric (sum) — a completion rate conundrum," 2012. [Online]. Available: <https://uxdesign.cc/the-single-usability-metric-a-completion-rate-conundrum-c6fd0e5a54ca>
- 19 A. Bangor, P. Kortum, and J. Miller, "Determining what individual sus scores mean: Adding an adjective rating scale," *Journal of usability studies*, vol. 4, no. 3, pp. 114–123, 2009.