

DESIGNING UI/UX FOR A MEDITERRANEAN DIET APP TO MINIMIZE TYPE 2 DIABETES RISK

Farah Danisha Salam^{*1}, Endang Wahyu Pamungkas²

^{1,2}Informatics, Faculty of Communication and Informatics and Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia
Email: ¹L200204017@student.ums.ac.id, ²ewp123@ums.ac.id

(Article received: March 15, 2024; Revision: April 18, 2024; published: July 29, 2024)

Abstract

The industrial revolution has had a significant impact in health field, where the crucial disease in Indonesia is Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM). One of the effective ways to minimize the increase in T2DM is by developing a diet application using Mediterranean diet Method. The Mediterranean diet involves controlling certain types of foods and beverages, characterized by high intake of fruits, vegetables, whole grains, nuts, legumes, moderate consumption of fish, low intake of red/processed meat, and low intake of high-fat dairy products. In this research and design, the Author applied User Centered Design (UCD) method, which encompasses User Interface (UI) and User Experience (UX). The author also applied the UX law (Hick's Law, Law of Proximity, dan Aesthetic-usability Effect) on designing the user interface. This article included a A/B Testing and System Usability Scale (SUS) result that showed an interesting findings, where the design that achieved a higher success rate had a lower user satisfaction score and vice versa. However, both designs have an acceptable score and C grade.

Keywords: Mediterranean Diet, Type 2 Diabetes Mellitus, User Centered Design User Interface, User Experience.

PERANCANGAN UI/UX APLIKASI DIET MEDITERANIA UPAYA MEMINIMALISIR TERKENA PENYAKIT DIABETES MELITUS TIPE 2

Abstrak

Revolusi industri saat ini telah melahirkan banyak dampak ke bidang kesehatan, dimana penyakit yang menjadi masalah krusial di Indonesia yaitu Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2). Salah satu cara efektif dalam upaya meminimalisir kenaikan angka penderita DMT2 adalah membuat aplikasi diet dengan metode diet Mediterania. Diet Mediterania merupakan metode diet dengan mengontrol beberapa jenis makanan dan minuman, dengan memiliki karakteristik yaitu tinggi buah, sayur, biji-bijian, kacang-kacangan, ikan sedang, rendah daging merah/olahan, dan rendah produk susu tinggi lemak. Dalam penelitian dan perancangan aplikasi ini, penulis menggunakan metode *User Centered Design* (UCD), dimana memuat antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX). Penulis juga menerapkan hukum UX (*Hick's Law*, *Law of Proximity*, dan *Aesthetic-usability Effect*) pada perancangan antarmuka pengguna. Artikel ini memuat hasil pengujian *A/B Testing* dan *System Usability Scale* (SUS) yang menunjukkan hasil yang sangat menarik, dimana desain yang memberikan tingkat keberhasilan lebih tinggi memiliki tingkat kepuasan pengguna yang rendah dan sebaliknya. Akan tetapi, kedua desain mendapatkan penilaian *acceptable* dan *C grade*.

Kata kunci: Antarmuka Pengguna, Diabetes Melitus Tipe 2, Diet Mediterania, Pengalaman Pengguna, User Centered Design.

1. PENDAHULUAN

Revolusi industri saat ini telah melahirkan banyak dampak ke berbagai bidang, salah satunya yaitu bidang kesehatan. Di dunia serba instan ini, masyarakat kurang memperhatikan kesehatan diri. Hal ini menyebabkan meningkatnya angka diabetes di Indonesia. Pada tahun 2020, Kementerian Kesehatan merilis data penderita Diabetes tahun 2019 dan perkiraan tahun-tahun berikutnya. Indonesia

menempati urutan ke-7 dengan jumlah $\pm 10,7$ juta penderita diabetes [1]. Salah satu jenis diabetes yang dapat dihindari sejak dini yaitu Diabetes Melitus Tipe 2. Diabetes Melitus Tipe 2 merupakan salah satu penyakit metabolis yang disebabkan oleh genetik, gaya hidup, dan(atau) lingkungan [2]. Gaya hidup dan lingkungan yang sehat, dapat menghindarkan masyarakat dari DMT2. Salah satu caranya yaitu dengan melakukan diet. Menurut ahli Siregar (2009),

Diatia (Yunani) atau diet merupakan perilaku bagaimana mengatur makan dan minum yang dikonsumsi seseorang secara terus-menerus untuk menjaga kesehatan [3]. Terdapat banyak metode diet yang dapat digunakan dengan kelebihan dan kekurangan masing-masing. Akan tetapi, saat ini yang menjadi trend dan memiliki efektifitas tinggi yaitu Diet Mediterania [4], [5], [6].

Diet Mediterania merupakan metode untuk mengontrol beberapa jenis makanan dan minuman yang pada awalnya dilakukan oleh penduduk Mediteranian [7]. Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul “*The Role of a Mediterranean Diet in Prevention of Type 2 Diabetes Mellitus*” [8], dapat disimpulkan bahwa melakukan Diet Mediterania dalam jangka Panjang direkomendasikan untuk pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 karena karakteristik dari Diet Mediterania yaitu memiliki tingkat tinggi dalam konsumsi buah, sayuran, biji-bijian, kacang-kacangan, konsumsi ikan (dalam tingkat sedang), dan meminimalisir konsumsi daging merah, daging olahan, dan produk susu tinggi lemak. Melakukan diet Mediterania akan terasa efisien dan efektif dengan adanya sebuah aplikasi dengan fitur-fitur yang menunjang diet Mediterania.

User Interface (UI) dan *User Experience* (UX) merupakan komponen yang diperlukan dalam membangun sebuah aplikasi. UI merupakan tampilan sistem dimana berhubungan atau berinteraksi langsung dengan pengguna [9], sedangkan UX merupakan pengalaman pengguna dalam menggunakan sistem yang dimana sebagai perancang perlu memperhatikan pengguna dari segi emosi dan pikiran pengguna [10]. Dalam artikel ini memuat perbandingan antara dua UI/UX yaitu desain A (minimalis dan warna yang sederhana) dan desain B (ornamental atau memuat ilustrasi dan perpaduan beberapa warna). Karena pengguna yang beragam (dari segi usia, jenis kelamin, dan aktivitas pengguna), hal tersebut diperlukan untuk menghasilkan pilihan terbaik.

User Interface (UI) dan *User Experience* (UX) memiliki elemen yang berbeda. Elemen UI adalah warna, ukuran teks, jenis teks, gambar, tombol, dan tata letak (semua yang berhubungan dengan visual dan interaksi dengan pengguna) [11]. Elemen UX adalah kemudahan dalam penggunaan dan kualitas dari informasi. UX melibatkan hukum UX (*Law of UX*), dimana hukum ini memberikan praktis terbaik yang dapat digunakan desainer dalam membuat antarmuka pengguna [12]. Hukum UX yang akan menjadi acuan dalam perancangan UX yaitu *Hick's Law* (waktu yang ditempuh pengguna dalam mengambil keputusan) [13], *Law of Proximity* (pengelompokan objek atau objek yang berdekatan) [14], dan *Aesthetic-usability Effect* (pembuatan desain yang estetik) [15], [16]. Perancangan UI/UX menggunakan alat atau media yaitu Figma. Figma merupakan salah satu alat desain yang efektif dan efisien yang digunakan oleh UI/UX desainer [17].

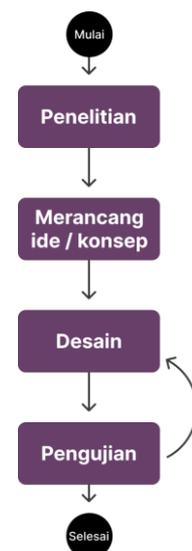
Metode yang digunakan dalam merancang UI/UX pada artikel ini yaitu *User Centered Design* (UCD) dimana metode ini memfokuskan penulis dalam memvalidasi masalah yang ada terhadap pengguna. Sehingga aplikasi yang dirancang akan berguna dan sesuai dengan masalah yang sedang dihadapi [18].

Pengujian UI/UX sangat diperlukan agar memvalidasi bahwa perancangan yang dibuat telah memberikan kepuasan terhadap pengguna. Alat yang akan digunakan yaitu Useberry. Useberry adalah platform yang digunakan para UX Designer dalam menganalisa hasil perancangan [19]. *A/B Testing* dan *System Usability Scale* merupakan metode yang akan digunakan dalam pengujian. *A/B Testing* merupakan metode pengujian yang membandingkan dua jenis desain yang berbeda akan tetapi memiliki konsep atau informasi yang sama [20]. Pengujian ini diperlukan untuk memberikan hasil akhir yang terbaik dari pengalaman pengguna. SUS merupakan metode pengujian untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna (*satisfaction*). Pengguna akan memberikan nilai berdasarkan 10 pertanyaan yang diberikan. Nilai total dari SUS memiliki tingkatan/artian seperti *acceptable*, *adjective*, dan *grade* [21].

Artikel ini memuat seluruh hasil penelitian mengenai opini responden mengenai kesehatan diri dan diet mediterania, serta hasil pengujian A/B testing dan SUS.

2. METODE PENELITIAN

Pada proses perancangan, penulis menggunakan metode *User Centered Design* (UCD), dimana tertera pada gambar 14 memiliki tahapan yaitu penelitian (research), merancang ide (concept ideation), desain (design), dan pengujian (testing).



Gambar 1. *Design system*

2.1. Penelitian (*Research*)

Tahap penelitian melibatkan pengumpulan data yang dilakukan dengan menggunakan alat Google

Form. Pada tabel 1 terdapat 5 pertanyaan yang mencakup tentang olahraga, diet, dan Diabetes Melitus Tipe 2. Target responden dari penelitian ini yaitu berjenis kelamin perempuan dan laki-laki, berumur 17-60 tahun, dan tidak memiliki batasan dari sisi pekerjaan maupun latar belakang.

Tabel 1. Pertanyaan yang diberikan kepada responden

No.	Pertanyaan	Jenis jawaban
1.	Apakah kamu termasuk orang yang aware dengan kesehatan diri?	Ya / tidak
2.	Apakah kamu atau keluargamu memiliki riwayat penyakit Diabetes Melitus Tipe 2?	Ya / tidak
3.	Apakah kamu mengetahui tentang diet Mediterranean?	Ya / tidak
4.	Seberapa sering kamu berolahraga?	Pilihan
5.	Menurutmu, definisi diet itu seperti apa?	Opini

2.2. Merancang Ide (*Concept Ideation*)

Tahapan ini merupakan tahapan merancang ide dari hasil *Research*. dimana membentuk konsep awal seperti nama aplikasi, logo, warna, konsep desain atau design principle (menetapkan hukum UX), menentukan fitur utama, dan pembuatan user-flow [22].

2.3. Desain (*Design*)

Setelah merancang ide yaitu tahap desain, dimana realisasi dari rancangan ide menjadi *high-fidelity* (tampilan secara utuh yang memiliki warna). Dalam pembuatan *high-fidelity* menerapkan hukum UX, yaitu *Hick's Law*, *Aesthetic-usability Effect*, dan *Law of Proximity*. Sehingga setiap aspek atau elemen dari kedua desain harus mempertimbangkan setiap hukum UX yang digunakan. Penulis menggunakan media atau alat yaitu Figma. Tahapan ini juga melibatkan pembuatan purwarupa (rupa awal aplikasi dimana seluruh desain saling berhubungan atau berkoneksi) yang akan digunakan sebagai pengujian [23].

Tabel 3. Jawaban responden berdasarkan pilihan.

Pertanyaan	Tidak pernah (dalam jangka waktu setahun)	Jarang (sebulan sekali)	Lumayan sering (>10x perbulan)	Sering (setiap hari)
Seberapa sering kamu berolahraga?	4	27	7	17

Tabel 4. Jawaban responden berdasarkan jawaban opini pribadi.

Pertanyaan	Mengurangi	Defisit	Merubah/mengubah	Menjaga, mengatur, mengontrol, membatasi
Menurutmu, definisi diet itu seperti apa?	4	27	7	17

Tabel 2 menampilkan bahwa terdapat 19 responden (37%) atau keluarga responden yang memiliki riwayat DMT2 dan 32 responden (63%) tidak memiliki riwayat penyakit DMT2. Dari data tersebut, walaupun DMT2 belum bisa disembuhkan, para pengidap dapat melakukan kontrol kesehatan diri dengan cara melakukan diet [24]. Serta bagi responden yang tidak menderita, dapat mencegahnya sejak dini. Hal ini juga berhubungan dengan data pada Tabel 1 (baris 2) dimana kurangnya edukasi

2.4. Pengujian (*Testing*)

Pada tahapan pengujian menggunakan dua metode yaitu *A/B Testing* dan *System Usability Scale* dan terdapat tiga jenis titik keberhasilan yang ingin dicapai, yaitu *Learnability* (dilihat berdasarkan success rate), *Efficiency* (dilihat berdasarkan rata-rata waktu yang dihabiskan), dan *Satisfaction* (kepuasan pengguna). Syarat pengujian yaitu responden harus menggunakan smartphone dan tidak memiliki batasan usia maupun jenis kelamin.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Contoh Sub-Bab Pertama

Hasil dari penelitian terdapat 51 responden yang telah menjawab pertanyaan dari tabel 1. Berikut jawaban dari lima pertanyaan yang dibagi menjadi tiga jenis jawaban.

Tabel 2. Jawaban responden berdasarkan jawaban ya atau tidak.

Pertanyaan	Ya	Tidak
Apakah kamu termasuk orang yang aware dengan kesehatan diri?	44	7
Apakah kamu mengetahui tentang diet Mediterranean?	8	43
Apakah kamu atau keluargamu memiliki riwayat penyakit Diabetes Melitus Tipe 2?	19	32

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 2, ditemukan bahwa sebanyak 82% (44 orang) dari responden menunjukkan kepedulian terhadap kesehatan diri mereka. Namun, analisis lebih lanjut pada Tabel 3 dan Tabel 4 menunjukkan bahwa olahraga jarang dilakukan oleh sebagian besar responden dan masih banyak responden yang memiliki mispersepsi dengan makna diet. Hal ini terjadi disinkronisasi antara pendapat dan pernyataan responden mengenai kepedulian terhadap kesehatan diri, serta kurangnya edukasi mengenai arti dan manfaat utama diet.

mengenai diet Mediterranean karena terdapat 43 responden yang tidak mengetahui.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, cukup menjadi alasan dan acuan utama penulis dalam merancang UI/UX diet Mediterranean.

3.2. Merancang Ide

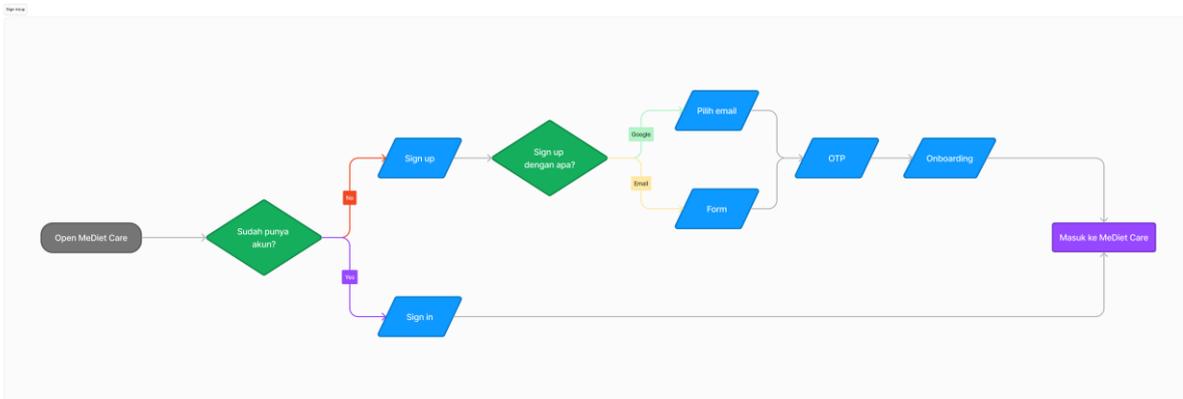
Penulis membuat sebuah *design system* pada gambar 1 yang terdiri atas warna, logo, dan *font* (gaya huruf). Fitur utama dari aplikasi ini yaitu Utama

(home), makan (mengontrol makanan pengguna), olahraga (mengontrol kalori yang terbakar), gula darah (mengontrol tingkat gula darah). Akan terdapat dua desain berbeda untuk menguji Hukum Law dan

mendapatkan desain terbaik. Desain A menggunakan gaya minimalis sedangkan desain B menggunakan gaya ilustrasi. Pada Gambar 2 terdapat *user flow* sebagai alur dari aplikasi.



Gambar 1. *Design system*



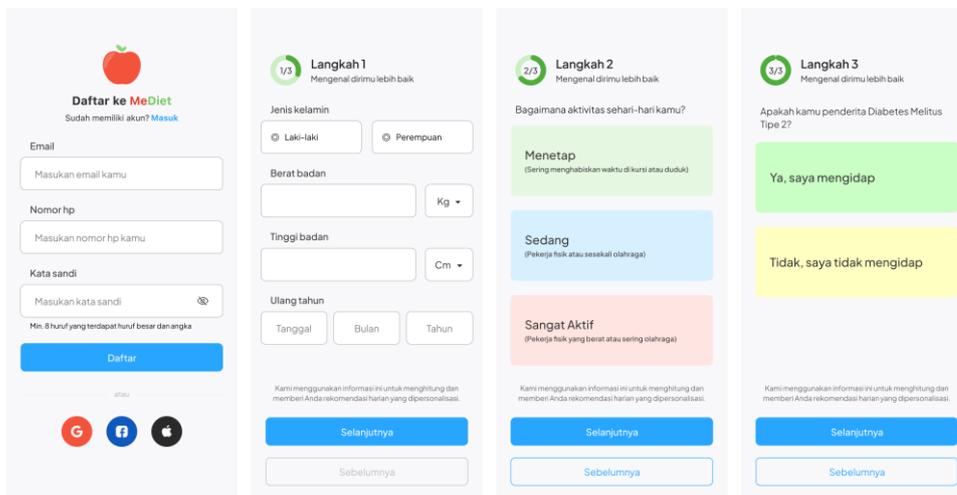
Gambar 2. *User flow*

3.3. Desain

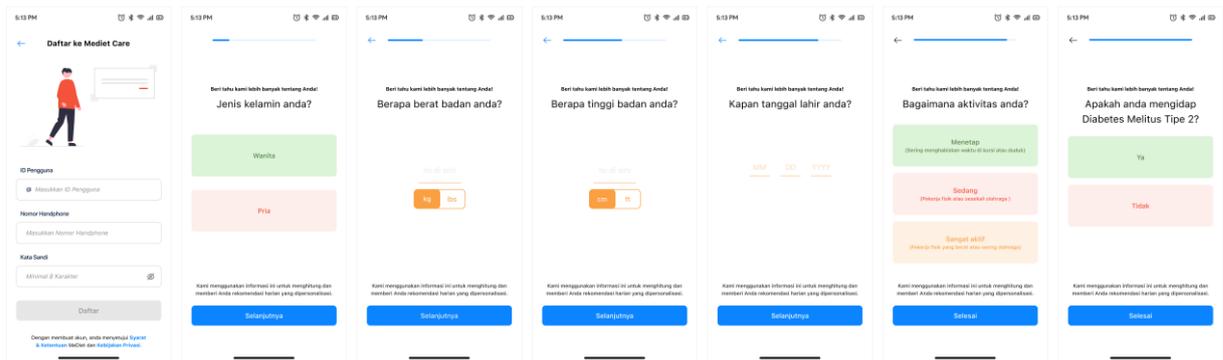
a. Daftar dan On Boarding

Gambar 3 dan Gambar 4 merupakan fitur daftar dan *on boarding*. Penulis menerapkan dua desain yang berbeda, yaitu pada tata letak. Pada Gambar 3, terlihat tata letak yang cenderung padat dengan objek yang menyatu satu sama lain, menciptakan kesan kepadatan informasi. Sementara itu, pada Gambar 4,

setiap pertanyaan disusun secara terpisah, memberikan ruang antara tiap elemennya. Kedua desain menerapkan hukum UX *Hick's Law* (Gambar 3 menghabiskan waktu yang lebih cepat dan Gambar 4 waktu yang lebih lama) dan *Aesthetic-usability Effect*. Untuk penerapan *Law of Proximity* hanya diterapkan pada Gambar 3, guna memberikan perbedaan tingkat keberhasilan yang lebih signifikan kepada kedua desain.



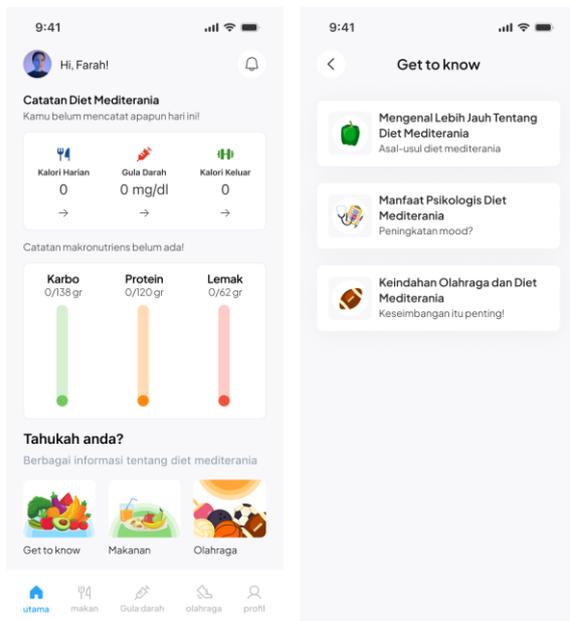
Gambar 3. Desain A: Daftar dan *On Boarding*



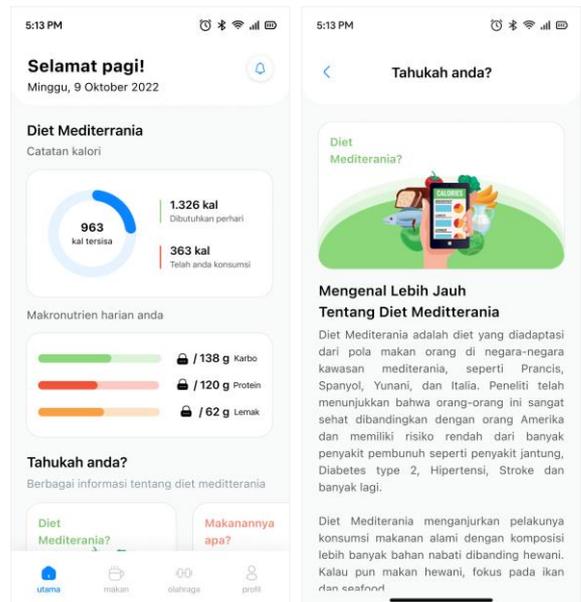
Gambar 4. Desain B: Daftar dan On Boarding

b. Utama

Gambar 5 dan Gambar 6 merupakan tampilan utama ketika pengguna berhasil masuk ke dalam aplikasi. Pada kedua desain, penulis menerapkan dua tata letak yang berbeda. Gambar 5 memiliki tata letak vertikal sedangkan gambar 6 memiliki tata letak horizontal di setiap section. Pada bagian artikel (Tahukah anda), penulis membuat perbedaan antara desain A dan desain B, yaitu setiap section terdapat sub-menu pada desain A sedangkan pada desain B setiap section menuju artikel sesuai dengan judul. Penulis menerapkan hukum UX *Hick's Law* (Gambar 5 menghabiskan waktu yang lebih lama dan Gambar 6 waktu yang lebih cepat), *Law of Proximity* dan *Aesthetic-usability Effect*.



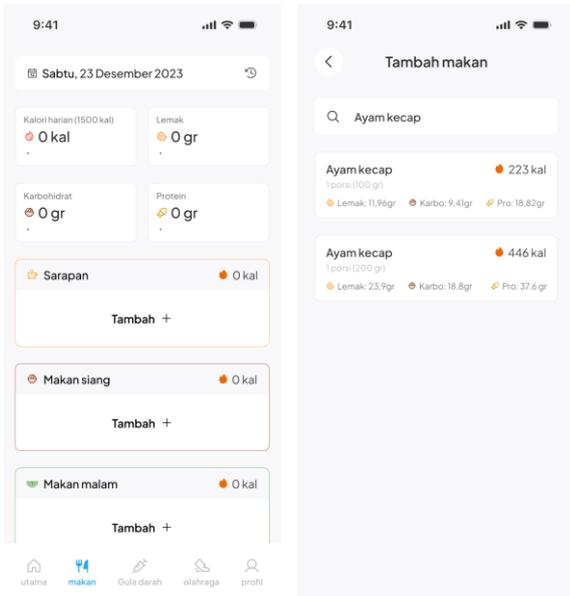
Gambar 5. Desain A: Utama



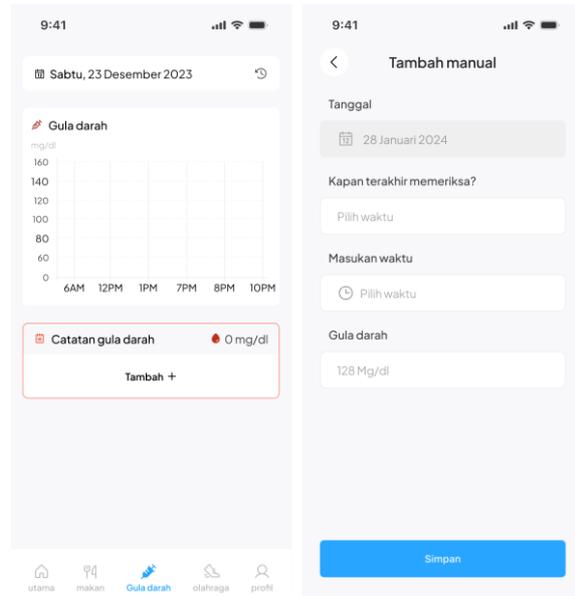
Gambar 6. Desain B: Utama

c. Makan

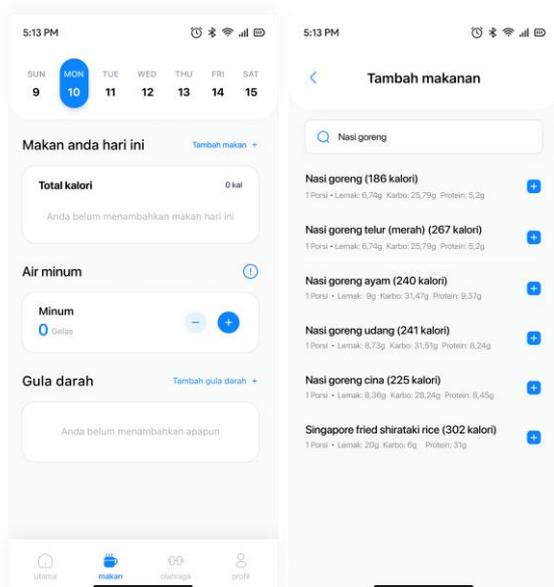
Gambar 7 dan Gambar 8 (fitur makan) adalah menu yang krusial pada perancangan ini, dimana pengguna mengontrol seluruh asupan di menu makan. Gambar 7 memiliki tata letak vertikal dan horizontal di setiap section dan desain cenderung clean sedangkan gambar 8 memiliki tata letak hanya vertikal. Penulis menerapkan hukum UX *Hick's*, *Law of Proximity* dan *Aesthetic-usability Effect*. Perbedaan pada kedua desain ada pada letak penyampaian informasi makanan, dimana desain A memberikan informasi kalori, lemak, karbohidrat, dan protein total secara terpisah sedangkan desain B tidak terpisah.



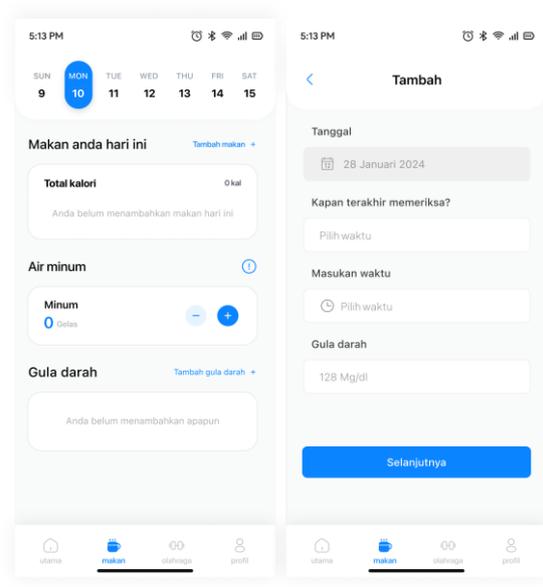
Gambar 7. Desain A: Makan



Gambar 9. Desain A: Gula darah



Gambar 8. Desain B: Makan



Gambar 10. Desain B: Gula darah

d. Gula Darah

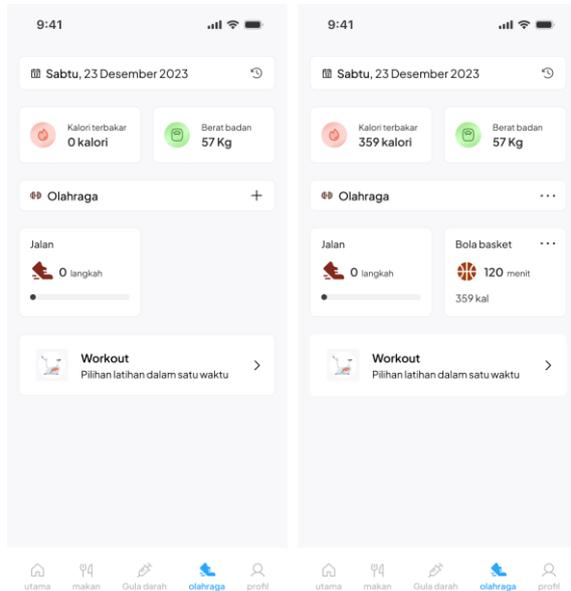
Gambar 9 dan Gambar 10 (fitur gula darah) dapat digunakan oleh penderita atau non-penderita diabetes. Perbedaan desain A dan desain B yaitu desain A memiliki menu tersendiri sedangkan desain B (fitur gula darah) tergabung pada fitur makanan. Alasan utama dari perbedaan ini yaitu ingin menguji apakah lebih efisien atau tidak jika fitur gula darah di pisah. Karena pemeriksaan gula darah biasanya dilakukan saat sebelum dan(atau) setelah makan. Penulis menerapkan hukum UX *Hick's* dan *Aesthetic-usability Effect*. *Law of Proximity* digunakan secara spesifik digunakan pada desain B (gabungan antara fitur makan dan gula darah).

e. Olahraga

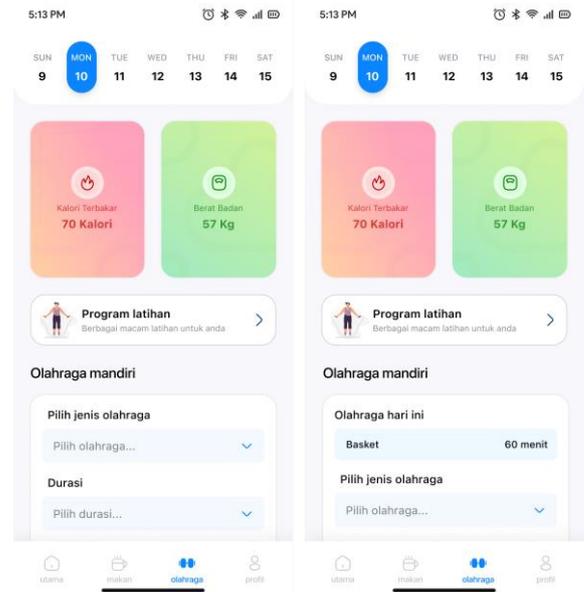
Dalam menjaga kesehatan, penting untuk menjaga keseimbangan antara gaya hidup sehat dan olahraga teratur. Pada Gambar 11 dan Gambar 12 (fitur olahraga) pada aplikasi ini bertujuan untuk memantau jenis olahraga apa saja yang telah dilakukan oleh pengguna. Perbedaan yang terlihat antara Gambar 11 dan Gambar 12 adalah pendekatan desain yang berbeda.

Pada Gambar 11, terlihat desain yang lebih minimalis dengan fokus pada elemen-elemen utama, menciptakan tampilan yang bersih dan sederhana. Namun, alur yang disajikan dalam Gambar 11 cenderung lebih panjang, karena pengguna harus melakukan beberapa langkah untuk mengisi olahraga. Di sisi lain, Gambar 12 menampilkan desain yang lebih berwarna dan berilustrasi, menambahkan elemen visual yang menarik. Meskipun begitu, alur

dalam Gambar 12 terlihat lebih padat karena banyaknya informasi yang disajikan dalam satu tampilan. Penulis menerapkan hukum UX *Hick's, Law of Proximity* dan *Aesthetic-usability Effect*.



Gambar 11. Desain A: Gula darah



Gambar 12. Desain A: Gula darah.

3.4. Pengujian

Tahap pengujian menggunakan Useberry telah mencakup beberapa fitur penting dari aplikasi, yaitu Daftar dan On Boarding (F1), halaman utama/home (F2), fitur makan (F3), fitur gula darah (F4), dan fitur olahraga (F5). Pengujian ini dilakukan kepada total 30 partisipan, terdiri dari 16 laki-laki dan 11 perempuan, dengan rentang usia dari 21 hingga 52 tahun. Pengujian ini menggunakan metode *A/B Testing* dan *System Usability Scale (SUS)*.

Tabel 5. Hasil *A/B Testing* Desain A

Umur/JK	Desain A										SUS Score	
	F1		F2		F3		F4		F5			
	Done	Time	Done	Time	Done	Time	Done	Time	Done	Time		
R1	19/L	✓	18d	✓	6d	✓	3d	✓	11d	✓	12d	45
R2	20/P	✓	18d	✓	4d	✓	5d	✓	9d	✓	11d	100
R3	21/P	✓	55d	✓	20d	✓	18d	✓	20d	✓	26d	90
R4	22/L	✓	45d	✓	13d	✓	9d	✓	18d	✓	20d	45
R5	23/L	✓	18d	✓	4d	✓	32d	✓	7d	✓	10d	42.5
R6	21/L	✓	31d	✓	8d	✓	5d	✓	8d	✓	8d	72.5
R7	22/L	✗	45d	✓	5d	✓	24d	✓	8d	✓	34d	65
R8	19/P	✓	55d	✓	7d	✓	6d	✓	24d	✓	21d	70
R9	23/L	✓	21d	✓	41d	✓	5d	✓	9d	✗	18d	77.5
R10	19/L	✓	22d	✓	3d	✓	3d	✓	7d	✓	8d	95
R11	52/P	✓	1m 32d	✓	2m 5d	✓	15d	✓	22d	✓	27d	72.5
R12	20/P	✓	23d	✓	7d	✓	7d	✓	9d	✓	24d	80
R13	22/P	✓	35d	✓	18	✓	16d	✓	11d	✓	50d	55
R14	21/P	✓	1m 4d	✓	10d	✓	35d	✓	16d	✓	32d	35
R15	26/P	✓	20d	✓	24d	✓	5d	✓	10d	✓	24d	50
R16	24/L	✗	1m 17d	✓	7d	✓	19d	✓	18d	✓	56d	60
R17	21/L	✓	32d	✓	5d	✓	13d	✓	8d	✓	12d	100
R18	22/L	✗	49d	✓	19d	✓	4d	✓	11d	✓	15d	90
R19	23/L	✓	19d	✓	5d	✓	5d	✓	9d	✓	21d	65
R20	22/L	✗	1m 5d	✓	40d	✓	31d	✓	34d	✗	1m 13d	57.5
R21	21/P	✓	29d	✗	1m 3d	✓	10d	✓	10d	✗	22d	50
R22	21/P	✓	25d	✓	29d	✓	25d	✓	36d	✓	2m 7d	100
R23	22/P	✗	47d	✓	4d	✓	34d	✗	8d	✓	9d	57.5
R24	31/P	✓	18d	✓	4d	✓	16d	✓	9d	✓	8d	100
R25	21/P	✓	19d	✓	5d	✓	4d	✓	6d	✓	18d	100

R26	21/P	✓	19d	✓	8d	✓	18d	✓	11d	✓	43d	72.5
R27	22/L	×	38d	✓	3d	✓	4d	✓	8d	✓	16d	100
R28	20/L	×	28d	✓	8d	✓	13d	✓	9d	✓	18d	50
R29	52/L	✓	55d	×	1m 52d	✓	16d	✓	25d	✓	18d	95
R30	22/L	✓	58d	✓	7d	✓	11d	✓	13d	✓	25d	95
		23		28		30		29		27		72.91

Tabel 6. Hasil A/B Testing Desain B

Umur/JK	Desain B										SUS Score	
	F1		F2		F3		F4		F5			
	Done	Time	Done	Time	Done	Time	Done	Time	Done	Time		
R1	19/L	✓	30d	✓	2d	✓	6d	✓	7d	✓	9d	62.5
R2	20/P	✓	35d	✓	16d	✓	6d	✓	8d	✓	15d	100
R3	21/P	✓	1m 24d	✓	2m 27d	✓	39d	✓	15d	×	1m 18d	62.5
R4	22/L	✓	57d	✓	5d	✓	13d	✓	22d	✓	16d	80
R5	23/L	✓	40s	✓	4d	×	2m 2d	✓	7d	✓	9d	62.5
R6	21/L	✓	1m 4d	✓	11d	×	2m 9d	✓	8d	×	20	82.5
R7	22/L	✓	46d	✓	18d	×	56d	✓	16d	✓	33d	87.5
R8	19/P	✓	1m 19d	✓	12d	✓	16d	✓	16d	×	33d	79
R9	23/L	✓	53d	✓	4d	✓	10d	✓	13d	✓	24d	75
R10	19/L	✓	24d	✓	2d	✓	8d	✓	9d	✓	9d	70
R11	52/P	✓	3m 17d	✓	56d	✓	27d	✓	56d	✓	28d	65
R12	20/P	✓	18d	✓	3d	✓	5d	✓	9d	✓	17d	75
R13	22/P	✓	1m 30d	✓	56d	✓	17d	✓	26d	×	1m 4d	72.5
R14	21/P	✓	1m 34d	✓	40d	✓	13d	✓	15d	✓	21d	87.5
R15	26/P	✓	17d	✓	8d	✓	7d	✓	12d	✓	10d	55
R16	24/L	✓	24d	✓	2d	✓	11d	✓	24d	✓	24d	77.5
R17	21/L	✓	1m 8d	✓	24d	✓	15d	✓	15d	✓	12d	100
R18	22/L	✓	1m 7d	✓	7d	×	23d	×	20d	✓	9d	87.5
R19	23/L	✓	26d	✓	8d	✓	6d	✓	12d	✓	8d	92.5
R20	22/L	✓	1m 31d	✓	29d	✓	27d	✓	21d	✓	43d	80
R21	21/P	×	45d	✓	16d	✓	17d	✓	18d	✓	9d	57.5
R22	21/P	×	35d	✓	12d	×	39d	×	16d	✓	17d	25
R23	22/P	✓	1m 33d	✓	30d	✓	20d	✓	26d	✓	11d	75
R24	31/P	×	34d	✓	2d	✓	9d	✓	15d	✓	15d	100
R25	21/P	×	15d	✓	2d	✓	4d	✓	6d	✓	6d	97.5
R26	21/P	×	34d	✓	6d	✓	10d	✓	10d	×	29d	65
R27	22/L	×	1m 4d	✓	3d	✓	7d	✓	13d	✓	21d	97.5
R28	20/L	×	1m	✓	9d	✓	11d	✓	14d	×	18d	85
R29	52/L	×	1m 17d	✓	24d	✓	14d	✓	31d	✓	21d	55
R30	22/L	×	1m 2d	✓	11d	✓	12d	✓	12d	✓	10d	95
		22		30		25		28		24		76.88

a. F1 (Daftar dan On Boarding)

Desain A memiliki tingkat keberhasilan lebih tinggi dari desain B dan perbedaannya yaitu satu nilai. Terlihat dari tabel 5, penerapan hukum *Law of Proximity* pada desain A memberikan dampak baik terhadap desain. Walau hanya perbedaan satu nilai tingkat keberhasilan, desain A mendapatkan rata-rata waktu 38 detik. Sedangkan desain B pada tabel 6, rata-rata pengguna menghabiskan waktu sebanyak 55 detik. Oleh karena itu, F1 desain A berhasil dalam menerapkan *Law of Proximity* dan *Hick's Law*.

b. F2 (Utama)

Desain B memiliki tingkat keberhasilan lebih tinggi dari desain A dan perbedaannya adalah dua poin. Hal ini disebabkan oleh desain A memiliki alur yang lebih panjang karena memiliki sub-menu pada setiap artikel. Sedangkan desain B, menu yang tertampil mengarahkan langsung ke artikel sesuai dengan judul. Oleh sebab itu, terlihat pada tabel 5, walaupun desain memiliki tingkat keberhasilan yang rendah, desain A dapat memberikan edukasi atau

informasi Diet Mediterania lebih lengkap dan mudah untuk diakses. Karena desain B hanya terfokus artikel secara umum dan jika ingin menambah artikel, pengguna harus mencari satu-satu dan akan bingung dengan artikel yang tidak tertata.

c. F3 (Makan)

Berdasarkan tabel 5 dan 6, tingkat keberhasilan desain A lebih tinggi dari desain B dengan total nilai perbedaan yaitu lima poin. Penerapan *Aesthetic-usability Effect* dan *Hick's Law* pada desain A memberikan efek yang lebih baik. Dimana pada gambar 7 dan gambar 8, perbedaan dari sisi warna dan penataan. Desain B cenderung menggunakan satu warna dominan yaitu biru, sedangkan desain A memiliki beberapa warna yang memberikan kesan berwarna akan tetapi tetap *clean* (rapi).

d. F4 (Gula darah)

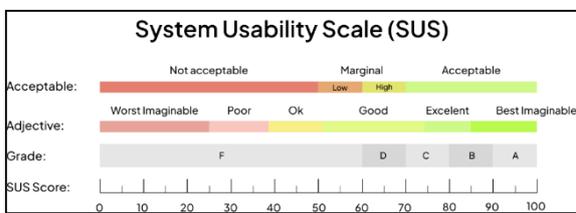
Terdapat perbedaan nilai satu poin antara desain A dan desain B. Penerapan *Law of Proximity* (penggabungan anatara fitur makan dan fitur gula darah) pada desain B tidak memberikan dampak baik

pada *Hick's Law* karena terlihat pada tabel 6, rata-rata waktu pengambilan keputusan oleh pengguna yaitu 16 detik. Hal ini menunjukkan desain A lebih efisien karena lebih rendah 3 detik dari desain B.

e. F5 (Olahraga)

Berdasarkan tabel 5 dan 6, desain A dan desain B memiliki perbedaan tingkat keberhasilan sebanyak tiga poin. Penerapan *Aesthetic-usability Effect* cukup berhasil pada desain A. Dengan tampilan yang minimalis dan *clean* dapat memberikan efek baik pada pengguna walaupun memiliki alur yang relatif panjang dari pada desain B.

A/B testing menghasilkan nilai SUS dari desain A dan B yaitu 72.91 dan 78.88 dimana kedua desain masuk ke dalam kategori *acceptable*, *good* dan *excellent*, dan mendapatkan *grade C* yang dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. System Usability Scale (SUS)

4. DISKUSI

Berdasarkan hasil penelitian dengan responden pada Tabel 2, 3 dan 4 menunjukkan bahwa perancangan UI/UX diet Mediterania ini diperlukan untuk meminimalisir terkena DMT2.

Pada perancangan UI/UX ini memperkenalkan konsep perancangan dengan metode *User Centered Design* (UCD) dengan membuat dua desain berbeda, dimana dua desain tersebut menerapkan hukum UX *Hick's Law*, *Law of Proximity*, dan *Aesthetic-usability Effect* dengan hasil desain yang berbeda. Kunci utama dari pengujian perancangan ini yaitu pada titik keberhasilan setiap fitur dan nilai hasil SUS.

Berdasarkan hasil Tabel 5 dan Tabel 6 menyatakan bahwa 4 dari 5 fitur yang telah diuji, desain A memiliki tingkat keberhasilan lebih tinggi dari desain B. Akan tetapi untuk nilai kepuasan pengguna (SUS), desain B memiliki nilai yang lebih tinggi 3.91 poin. Penulis akan merekomendasikan desain A untuk lanjut ke proses pembuatan aplikasi, hal ini dikarenakan nilai tingkat keberhasilan lebih tinggi membuktikan alur desain A lebih mudah dipahami. Dengan hasil yang cukup memuaskan dengan mendapatkan *score* 72.91 dan 78.88, penulis tidak perlu melakukan iterasi pada tahap desain.

Dalam penelitian terdahulu mengenai perancangan dengan metode yang sama (UCD), hasil menunjukkan bahwa metode ini efektif dan efisien untuk digunakan dalam perancangan. Serta penulis tidak melakukan iterasi pada tahap desain karena hasil pengujian yang lebih baik dari desain sebelumnya [18].

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat dikembangkan oleh peneliti selanjutnya untuk menggunakan hukum UX lainnya dan(atau) membantu *developer* untuk memudahkan dalam pembangunan aplikasi diet Mediterania.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlu adanya keseimbangan antara kesadaran diri untuk hidup sehat dengan usaha untuk memperolehnya. Serta berdasarkan pengujian perancangan, hasil SUS (*satisfaction*) dari kedua desain yaitu 72.91 dan 76.88. Berdasarkan kategori *acceptability*, *adjective ratings*, dan *grade* desain A dan B termasuk penilaian yang *acceptable*, *good*, dan memiliki *grade C*. Walaupun desain B memiliki nilai SUS yang lebih tinggi, penerapan hukum *Law of Proximity*, *Hick's Law*, dan *Aesthetic-usability Effect* memberikan hasil tingkat keberhasilan yang lebih tinggi terhadap desain A.

Penerapan *Law of Proximity* sangat berpengaruh kepada *Hick's law*. Jika elemen yang didekatkan atau disusun dengan padat merupakan jenis yang sama (seperti *input-field* dengan kategori yang sama) akan membuat pengguna cepat mengambil keputusan. Akan tetapi jika elemen yang disusun secara padat berbeda kategori (fitur makan dan gula darah) maka keputusan yang diambil akan memakan waktu lebih lama.

Dapat disimpulkan bahwa hukum UX yang penulis gunakan tidak dapat memberikan kepuasan (*satisfaction*) kepada pengguna akan tetapi memberikan tingkat keberhasilan lebih tinggi dalam penggunaan desain. Sehingga untuk melanjutkan pembangunan aplikasi, dapat menggunakan desain A. Kepada peneliti selanjutnya, dapat melakukan evaluasi dan/atau penggunaan terhadap hukum UX lainnya. Sehingga dapat menemukan hukum UX yang tepat dan nilai *satisfaction* yang tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kementerian Kesehatan, "Informasi Data Diabetes Tahun 2019," 2019.
- [2] M. Georgoulis, M. D. Kontogianni, and N. Yiannakouris, "Mediterranean diet and diabetes: Prevention and treatment," *Nutrients*, vol. 6, no. 4, pp. 1406–1423, Apr. 2014, doi: 10.3390/nu6041406.
- [3] E. Puspita Sari, "HUBUNGAN ANTARA BODY DISSACTISFACTION DENGAN KECENDERUNGAN PERILAKU DIET PADA REMAJA PUTRI," 2019. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/332510927>
- [4] L. Haigh *et al.*, "The effectiveness and acceptability of Mediterranean diet and calorie restriction in non-alcoholic fatty liver

- disease (NAFLD): A systematic review and meta-analysis,” *Clinical Nutrition*, vol. 41, no. 9, pp. 1913–1931, Sep. 2022, doi: 10.1016/j.clnu.2022.06.037.
- [5] B. Roman, L. Carta, Á. M. Martínez-González, and L. Serra-Majem, “Effectiveness of the Mediterranean diet in the elderly,” *Clinical Interventions in Aging*, vol. 3, no. 1, pp. 97–109, 2008. doi: 10.2147/cia.s1349.
- [6] US HEALTH NEWS, “Best Diets 2023.” Accessed: Jun. 11, 2023. [Online]. Available: Best Diets 2023
- [7] G. Caprara, “Mediterranean-type dietary pattern and physical activity: The winning combination to counteract the rising burden of non-communicable diseases (NCDs),” *Nutrients*, vol. 13, no. 2, MDPI AG, pp. 1–37, Feb. 01, 2021. doi: 10.3390/nu13020429.
- [8] J. P. Krabbe and Michael Gontarek, “The Role of a Mediterranean Diet in the Prevention of Type 2 Diabetes Mellitus,” 2023. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/372499056>
- [9] M. Shidqi Hadafi, dan Bambang Agus Herlambang, G. Pusat Lantai, and J. Sidodadi Timur, *PENGEMBANGAN UI/UX DESIGN STUDI KASUS APLIKASI CAMPAIGN MENGGUNAKAN METODE DESIGN THINKING*, vol. 6. 2021.
- [10] H. Joo, “A Study on Understanding of UI and UX, and Understanding of Design According to User Interface Change,” 2017. [Online]. Available: <http://www.ripublication.com>
- [11] M. Agus Muhyidin, M. A. Sulhan, and A. Sevtiana, “PERANCANGAN UI/UX APLIKASI MY CIC LAYANAN INFORMASI AKADEMIK MAHASISWA MENGGUNAKAN APLIKASI FIGMA,” 2020. [Online]. Available: <https://my.cic.ac.id/>.
- [12] H. J. Christanto, S. A. Sutresno, G. D. G. E. Sidabutar, J. A. Seah, S. B. Tjhang, and Y. Krisrian, “Pengembangan Platform Coffee Shop KURLEB dengan Fokus pada User Interface dan Prinsip UX Law,” *Journal of Information System Research (JOSH)*, vol. 5, no. 1, pp. 293–301, Oct. 2023, doi: 10.47065/josh.v5i1.3793.
- [13] T. O. Kvålseth, “Hick’s law equivalent for reaction time to individual stimuli,” *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, vol. 74, no. S1, pp. 275–293, Jul. 2021, doi: 10.1111/bmsp.12232.
- [14] M. A. Maulyda, Sugiman, W. Wuryandani, and Y. W. Purnomo, “How Do Prospective Teachers Find Number Patterns Based on the Laws of Proximity, Closure, and Similarity in a Problem-Solving Activity?,” *Acta Scientiae*, vol. 25, no. 5, pp. 275–302, Sep. 2023, doi: 10.17648/acta.scientiae.7770.
- [15] A. Sonderegger, A. Uebelbacher, M. Pugliese, and J. Sauer, “The influence of aesthetics in usability testing: The case of dual-domain products,” in *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*, Association for Computing Machinery, 2014, pp. 21–30. doi: 10.1145/2556288.2557419.
- [16] A. Miniukovich and K. Figl, “The effect of prototypicality on webpage aesthetics, usability, and trustworthiness,” *Int. J. Human-Computer Studies*, vol. 179, p. 103103, 2023, doi: 10.7910/DVN/9F.
- [17] A. P. Heryanti *et al.*, “Pengenalan dan Pelatihan Figma untuk Pelajar SMA Al-Fityan Tangerang pada Kegiatan Gerakan Nasional Revolusi Mental,” *Prosiding Seminar Nasional Pemberdayaan Masyarakat (SENDAMAS)*, vol. 3, no. 1, p. 22, Feb. 2024, doi: 10.36722/psn.v3i1.2466.
- [18] M. Multazam, I. V Papatungan, and B. Suranto, “Perancangan User Interface dan User Experience pada Placeplus menggunakan pendekatan User Centered Design,” 2020.
- [19] Useberry, “Useberry: UX Research Platform.” Accessed: Aug. 10, 2023. [Online]. Available: <https://app.useberry.com/>
- [20] F. Quin, D. Weyns, M. Galster, and C. C. Silva, “A/B Testing: A Systematic Literature Review,” 2023. [Online]. Available: <https://ssrn.com/abstract=4549495>
- [21] M. M. Hyzy *et al.*, “System Usability Scale Scores for Digital Health Apps: Meta Analysis,” 2022, doi: 10.2196/preprints.37290.
- [22] A. Kathleen, R. P. Sutanto, and A. Pranayama, “ANALISIS PERBANDINGAN USER FLOW DARI APLIKASI E-CATALOGUE IFURNHOLIC,” 2021.
- [23] C.-J. Huang and J. Kolopitawondal, “User Experience Design and Evaluation on Mobile Investment Application User Interface Prototype,” in *Usability and User Experience*, AHFE International, 2023. doi: 10.54941/ahfe1003192.
- [24] R. Wahyuningrum, D. Wahyono, M. Mustofa, and Y. S. Prabandari, “Masalah-Masalah terkait Pengobatan Diabetes Melitus Tipe 2: Sebuah Studi Kualitatif,” *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, vol. 9, no. 1, p. 26, Mar. 2020, doi: 10.15416/ijcp.2020.9.1.26.