

PERANCANGAN METODE HUMAN CENTERED DESIGN USER INTERFACE DAN USER EXPERIENCE PADA SISTEM HARGA KEBUTUHAN POKOK KABUPATEN MALANG

Desantara Eka Wahyudi¹⁾, Alexius Endy Budianto²⁾, Moh. Ahsan³⁾

Universitas PGRI Kanjuruhan Malang^{1,2,3)}

Dewamitek@gmail.com

Abstrak

Kominfo dengan segala kemajumkan masyarakatnya meniscayakan adanya tumpang tindih dalam hal pemerataan layanan khususnya dalam hal informasi data. Persoalan disebabkan oleh informasi data yang kurang tepat sehingga data asset yang digunakan sebagai dasar data memengaruhi informasi data yang diterima tidak sesui dengan kondisi lapangan. Berjalannya pengelolahan data selama ini masih berbasis pada teknis yang cenderung konvensional sehingga diputuhkan sebuah sistem yang mumpuni untuk mengakomodir permasalahan. Dengan menggunakan metode campuran, penelitian ini menggunakan Human Centered Design sebagai basis perancangan desain aplikasi yang diberi nama SIHARKEPO (Sistem Informasi Harga Kebutuhan Pokok). Penelitian ini nantinya akan difokuskan pada dua persoalan utama yakni terkait proses perancangan user interface SIHARKEPO dan analisis pengguna Sistem Informasi Harga Kebutuhan Pokok (SIHARKEPO) dalam memberikan informasi data kepada pengguna. Hasil dari penelitian ini merupakan aplikasi kongkrit yang dapat diterapkan pada proses layanan data informasi harga kebutuhan pokok dan mempermudah masyarakat untuk memperolehnya.

Kata Kunci : User Interface; User Experience; Mobile System

Abstract

The Ministry of Communication and Information with all its diverse society requires overlapping in terms of equalizing services, especially in terms of data information. The problem is caused by inaccurate data information so that the asset data used as the basis of the data affects the data information received which does not match the field conditions. The running of data processing so far is still based on technicalities that tend to be conventional so that a capable system is needed to accommodate the problem. By using a mixed method, this study uses Human Centered Design as the basis for designing an application design called SIHARKEPO (Basic Needs Price Information System). This study will later focus on two main problems, namely the SIHARKEPO user interface design process and the analysis of users of the Basic Needs Price Information System (SIHARKEPO) in providing data information to users. The results of this study are concrete applications that can be applied to the process of providing basic needs price information data services and make it easier for the public to obtain them.

Keywords : User Interface; User Experience; Mobile System

1. PENDAHULUAN

Berkembangnya teknologi membawa banyak perubahan pada aspek kehidupan manusia. Awal mulanya manusia menggunakan teknologi dengan cara mengubah sumber

daya alam menjadi perkakas atau alat sederhana, yang membawa dampak positif signifikan pada berbagai bidang kehidupan manusia, termasuk dalam sektor pertanian. Salah satu perkembangan teknologi yakni akses jaringan internet. Berkembangnya akses internet yang menyebabkan perubahan cara komunikasi seperti teknologi telepon, penggunaan internet diadopsi melalui telepon untuk memudahkan individu mengakses jaringan yang lebih luas. Perkembangan aplikasi mendukung perangkat ini semakin smart, seperti kemampuan untuk melakukan komunikasi digital dengan media sosial, kegiatan belanja dan bisnis dengan aplikasi penjualan online. [1] di dunia terdapat sebanyak 4,95 miliar pengguna internet. Sementara itu, di kabupaten malang terdapat 2.446.218 jiwa atau 77,02% pengguna internet [3]. Perkembangan teknologi saat ini tentu bisa digunakan untuk memajukan kebutuhan kebutuhan pokok. Selain budaya masyarakat yang masih tradisional dan kurangnya media teknologi yang dapat difungsikan khusus bagi kebutuhan kebutuhan pokok yang bisa memudahkan dalam aspek layanan informasi yang bertujuan untuk mengembangkan maupun menyukseksan pemerintah kabupaten malang. Pertimbangan data bahwa ada sebanyak 2.446.218 jiwa orang, setara dengan 12,36% dari total populasi penduduk malang berprofesi sebagai pemakai kebutuhan pokok, dengan kelompok usia keluarga dominan di antara masyarakat, maka solusi sistem informasi kebutuhan harga pokok dibutuhkan guna untuk menunjang kegiatan masyarakat dalam mendapatkan pelayanan dari pemerintahan daerah.

Perancangan aplikasi SIHARKEPO berfokus pada user interface dan user experience. UI (*user interface*) melibatkan aspek visual dan tata letak antarmuka, sementara UX (*user experience*) melibatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan, termasuk navigasi, responsivitas, dan kepuasan pengguna. Dengan kombinasi yang baik antara desain UI dan UX, aplikasi SIHARKEPO dapat memberikan pengalaman yang menyenangkan, efisien, dan efektif bagi pengguna. Fokus pada kedua aspek ini membantu memastikan bahwa aplikasi tidak hanya terlihat menarik secara visual, tetapi juga memberikan nilai fungsional dan kepuasan pengguna yang tinggi.

Pendekatan *Software Development Life Cycle* (SDLC) digunakan untuk pengembangan perangkat lunak yang mencakup perancangan sistem, model, dan metode yang digunakan dalam pembuatan perangkat lunak. Terdapat tahapan 3 terstruktur yang dilalui seperti perencanaan, analisa, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan [4][2]. Ada banyak jenis SDLC seperti metode Waterfall, Spiral, Agile, Scrum, dan lainnya[5]. Metode pengembangan desain populer dan sering digunakan adalah design thinking. Design thinking merupakan pendekatan dalam memecahkan masalah berorientasi solusi yang berfokus pada desain dengan memahami kebutuhan pengguna, menekankan kreativitas dan kolaborasi dalam merancang solusi yang inovatif [6][7]. Namun berbeda dengan metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode human-centered design, metode tersebut lebih fokus pada pengguna dengan menempatkan pengguna sebagai pusat perhatian dengan memahami kebutuhan, keinginan, dan konteks pengguna untuk menciptakan solusi paling sesuai dan bermanfaat bagi pengguna. Melihat perbedaan fokus utama pada kedua metode tersebut, maka penelitian ini menggunakan pendekatan human-centered design, pertimbangan dalam mengambil metode tersebut berdasarkan pada ISO 9241-210 (2019) dengan 4 tahap yaitu *understand and specify the context of use, specifying the user requirements, producing design solution, and evaluating the design solution*[8]. Di samping menerapkan human-centered design sebagai model pengembangan, digunakan juga metode usability testing sesuai dengan ISO 9241-11 [9].

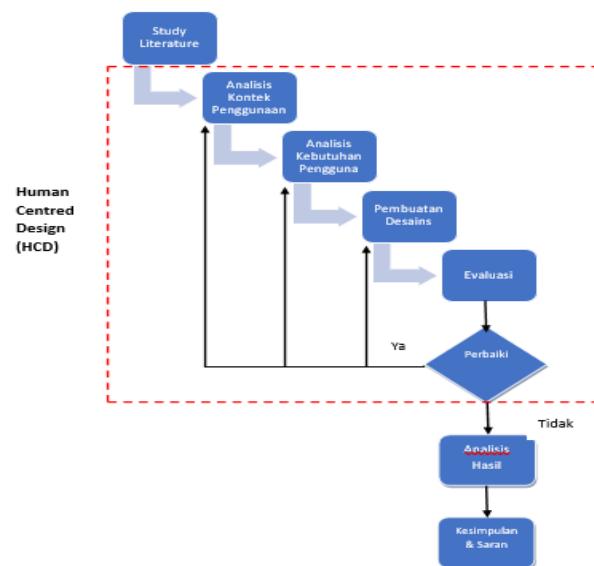
Usability testing terbagi menjadi tiga aspek yaitu efektivitas, efisiensi, dan kepuasan. Aspek efektivitas mengukur kemampuan pengguna dalam menyelesaikan tugas. Aspek efisiensi mengukur waktu yang dibutuhkan pengguna untuk menyelesaikan tugas. Sedangkan aspek kepuasan mengukur kepuasan pengguna yang dinilai menggunakan kuesioner

Questionnaire for User Interaction Satisfaction (QUIS). Terdapat 3 tujuan utama dalam melakukan penilaian usability, yaitu mengukur sejauh mana sistem dapat diakses dan berfungsi dengan baik, mengevaluasi pengalaman interaksi pengguna dengan sistem, serta mengidentifikasi potensi masalah yang mungkin muncul dalam sistem tersebut [10]. 4 Metode evaluasi heuristik adalah pendekatan yang sering digunakan untuk mengukur tingkat kenyamanan pengguna dan mengidentifikasi desain yang perlu diperbaiki. Proses evaluasi heuristik dilakukan oleh seseorang yang ahli dibidang tersebut (evaluator atau user expert). Tujuan utama evaluasi heuristik adalah untuk mengidentifikasi masalah usability dengan mengacu pada prinsip heuristik [11][12].

Evaluasi heuristik memiliki 10 prinsip meliputi *Visibility of system status, Match between system and the real world, User control and freedom, Consistency and standards, Error prevention, Recognition rather than recall, Flexibility and efficiency of use, Aesthetic and minimalist design, Help users recognise, diagnose, and recover from error, dan Help and documentation*[13]. Dalam mendesain aplikasi mobile sebaiknya memastikan aplikasi tersebut mudah digunakan, jika tidak maka memiliki nilai yang buruk. Apabila aplikasi masih memerlukan waktu dan upaya yang signifikan maka pengguna baru merasa kesulitan dalam menggunakan aplikasi tersebut. Maka untuk mendapatkan pengalaman yang baik pada desain perangkat mobile atau seluler, diterapkan prinsip desain UX mobile untuk menciptakan pengalaman pengguna yang sesuai dengan perangkat mobile. Beberapa aplikasi yang telah dirilis sebelumnya diambil sebagai contoh yang digunakan sebagai pembanding dalam perancangan user interface dan user experience aplikasi SIHARKEPO.

2. METODE / ALGORITMA

Secara sistematis penelitian akan diawali dengan studi literatur sebagai upaya untuk memperdalam pengetahuan terkait metode yang akan diaplikasikan. Kemudian penelitian akan dilanjutkan dengan analisis konteks penggunaan yang tahapannya dilakukan dengan mengalisis konteks penggunaan untuk mendapatkan desain awal. Secara runtut langkah yang akan ditempuh selanjutnya adalah menganalisis kebutuhan pengguna yang dilakukan secara ganda pula, kemudian membuat desain awal, mengevaluasi desain awal, menganalisis konteks penggunaan dan kebutuhan pengguna kembali, membuat desain solusi, evaluasi desain solusi, dan diakhiri dengan kesimpulan. Secara ringkas tahapan tersebut dapat dipahami pada diagram alir di bawah ini :



Gambar .1 Tahapan Human Centred Design

Perancangan Metode Human Centered Design User Interface Dan User Experience
Pada Sistem Harga Kebutuhan Pokok Kabupaten Malang

2.1. Studi Literatur

Tahapan pertama yang dilakukan sebelum memulai penelitian yaitu studi literatur. Studi literatur merupakan upaya yang dilakukan oleh peneliti untuk menghimpun segala informasi yang relevan dengan topik yang akan diteliti. Tujuan dilakukannya studi literatur adalah untuk mencari informasi yang relevan dengan teori-teori yang berkaitan dengan aplikasi SIHARKEPO, *User Interface*, *User Experience*, *Usability*, dan *Human Centered Design*.

2.2. Analisis konteks Pengguna

Pada bagian ini peneliti akan melakukan wawancara yang ditujukan kepada perangkat dinas kependudukan sebagai pengguna aplikasi. Dari wawancara ini juga akan didapatkan terkait karakteristik pengguna, tugas, dan lingkungan sistem yang dimaksud. Untuk tujuan yang berbeda analisis konteks penggunaan ini akan dilakukan dua kali. Analisis pertama untuk desain awal, dan yang kedua untuk desain solusi.

Adapun terkait sasaran yang ingin dicapai ada poin. *Pertama*, masyarakat bisa mengakses informasi terkait hasil data terintegrasi, baik dari segi layanan maupun kebutuhan secara akurat. *Kedua*, aplikasi ini juga memiliki sasaran spesifik berupa terciptanya kemudahan masyarakat dalam mengakses layanan penggunaan data yang didapat sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan.

2.3. Analisis Kebutuhan Pengguna

Setelah menentukan spesifikasi pengguna dan memperoleh informasi mengenai kebutuhan dalam perancangan sistem, berikutnya adalah menentukan kebutuhan pengguna dan organisasi terhadap aplikasi SIHARKEPO dan tujuan yang ingin dicapai. Setidaknya terdapat lima poin penting yang diperlukan sebagai acuan (Azis et al., 2019):

- Terkait bagaimana konteks pengguna
- Apa saja kebutuhan yang berasal dari konteks penggunaan serta kebutuhan pengguna.
- Kebutuhan yang berasal dari pengetahuan ergonomis.
- Kebutuhan ussability
- Kebutuhan yang berasal dari oraganisasi yang berpengaruh terhadap pengguna.

Selain ditemukannya kebutuhan analisis melalui lima poin utama di atas akan ditemukan pula kendala yang dialami sebelumnya sehingga aspek-aspek ini dapat dijadikan pertimbangan dalam merancang desain solusi. Analisis ini juga dilakukan dengan wawancara. Hal ini dibutuhkan untuk kepentingan yang berbeda. Analisis pertama untuk menetapkan desain awal yang akan dibuat, sedangkan analisis yang kedua berguna untuk acuan desain solusi.

2.4. Membuat Desain Solusi

Pada dasarnya, tahap pembuatan desain solusi adalah tahap dalam sebuah penelitian yang seluruhnya adalah proses desain. Desain ini dilakukan berdasarkan analisis kebutuhan pengguna. Spesifikasi kebutuhan yang telah ditentukan perlu direalisasikan atau sekedar diperbaiki dalam bentuk desain untuk meningkatkan User Experience pada Aplikasi SIHARKEPO. Sebelum merealisasikan sebuah desain solusi, perlu dirancang guidelines yang sesuai agar dapat menjadi acuan dasar yang memperkuat desain solusi. Guidelines yang dimaksud adalah *guidelines* yang bersumber dari *Material Design*.

Nantinya desain solusi yang dirancang akan dibuat dalam bentuk Prototype terlebih. Kemudian pembuatan Prototype dilakukan untuk mengetahui organisir konten, layout navigasi, struktur, serta susunan desain solusi dalam gambar hitam putih secara detail. Hal ini dilakukan guna proses desain lebih fokus pada konten. Dalam pembuatannya, prototype perlu disesuaikan dengan kriteria pembuatan prototype, yaitu high-fidelity. Prototype yang high-fidelity adalah prototipe yang menggambarkan desain interaktif dengan tingkat kemiripan yang tinggi dalam hal detail dan kagunaanya. Kemudian aplikasi akan digunakan dalam

proses desain. Tahap selanjutnya, daftar kebutuhan pengguna yang telah ditemukan tersebut akan transfer dan direalisasikan ke dalam bentuk desain. Setelah semua desain selesai maka desain-desain ini akan saling dihubungkan yang dapat membentuk sebuah interaksi. [5]

2.5.Evaluasi Desain Solusi

Hal terpenting dari suatu pengembangan sistem adalah evaluasi. Tahap ini untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan setelah desain awal dilakukan dalam mengevaluasi SIHARKEPO, yang pertama ialah evaluasi usability yang berguna untuk mengukur kualitas pengalaman ketika pengguna berinteraksi dengan sistem. Usability yang baik adalah sistem yang dapat mencapai tujuan sesuai dengan apa yang dibutuhkan pengguna berdasarkan 3 faktor. 3 Faktor usability tersebut yaitu efektivitas, efisiensi dan kepuasan. Digunakan persamaan untuk mengukur tingkat efektifitas yaitu dengan (F. P. Putra & Tedyyana, 2021)

$$\text{Efektivitas} = \frac{\text{Total tugas yang berhasil dikerjakan}}{\text{total tugas keseluruhan}} \times 100\%$$

Kedua, untuk mengukur efisiensi sistem nantinya akan digunakan perhitungan overall relative efficiency. Tahap evaluasi ini juga berguna untuk memunculkan rasio durasi yang dihabiskan oleh pengguna untuk menyelesaikan tugas.

$$\frac{\sum_{j=1}^N \sum_{i=1}^{nij} nij tij}{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^{tij} tij} \times 100\%$$

Keterangan:

N : total seluruh tugas
R = jumlah pengguna

nij : hasil tugas i oleh pengguna j; jika tugas diselesaikan dengan sukses maka nij = 1, jika gagal maka nij = 0

tij : waktu yang diperlukan oleh pengguna j untuk menyelesaikan tugas i dengan sukses. Jika tugas gagal diselesaikan maka waktu diukur saat pengguna menyerah atau berhenti mengerjakan tugas.

Ketiga, evaluasi UX alat ukur yang disebut dengan *User Evaluation Questionnaire* (UEQ). UEQ merupakan suatu instrumen yang digunakan untuk melakukan pengolahan data survei terkait pengalaman pengguna yang mudah untuk dipraktikkan, dapat dipercaya, berdasar, dan dimanfaatkan untuk melakukan penilaian kualitas subjektif . Memungkinkan pengguna untuk mengekspresikan perasaan dan pengalaman yang muncul ketika menggunakan produk yang di uji coba dengan cara yang sangat sederhana (Safitri & Andrianingsih, 2022) . UEQ memiliki 6 skala dan dengan total 26 komponen pertanyaan yang akan diberikan dalam bentuk kuesioner yang terdiri dari:

- Daya Tarik (*Attractiveness*): Aspek ini mendefinisikan apakah pengguna menyukai produk atau tidak.
- Kejelasan (*Perspicuity*): Merumuskan apakah mudah untuk memahami produk atau sistem. Lalu apakah mudah untuk mempelajari caranya menggunakan produk atau sistem.
- Efisiensi (*Efficiency*): Bagian yang menelusuri dapatkah pengguna menyelesaikan tugas mereka pada produk atau sistem tanpa usaha yang tidak banyak.
- Ketergantungan (*Dependability*): Bertujuan apakah pengguna merasa mengendalikan interaksi suatu produk atau sistem.
- Stimulasi (*Stimulation*): Menjelaskan apakah menggunakan produk atau sistem tersebut menarik dan memotivasi penggunanya.

- Kebaruan (*Novelty*): Apakah produk atau sistem inovatif dan kreatif. Dan apakah produk menangkap minat penggunanya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Konteks Penggunaan

Pengguna aplikasi SIHARKEPO berbasis web dibagi menjadi dua kelompok pengguna diantaranya adalah pihak desa (*stakeholder*) dan pengguna akhir (*end user*). Stakeholder berperan sebagai penyedia informasi terkait informasi pemetaan tanah dan pembagian pupuk subsidi dan juga menyediakan konten aplikasi terkait pertanian desa. Sedangkan *End User* berperan sebagai pengguna yang ingin mendapatkan informasi terkait objek pemetaan tanah, konten aplikasi serta dapat memberikan masukan terkait konten aplikasi.

Identifikasi Pengguna dan Stakeholder

Identifikasi pengguna dan stakeholder bertujuan untuk mengetahui siapa saja yang menjadi pengguna dan stakeholder dari Aplikasi SIHARKEPO, daftar pengguna dan stakeholder didapatkan dari hasil diskusi dengan sekretaris desa yang bertanggung jawab dalam pengelolaan aplikasi. Pengguna aplikasi ini ditunjukkan di table (2), sedangkan stakeholder ditunjukkan ditabel (3)

Tabel 1. Pengguna Aplikasi SIHARKEPO

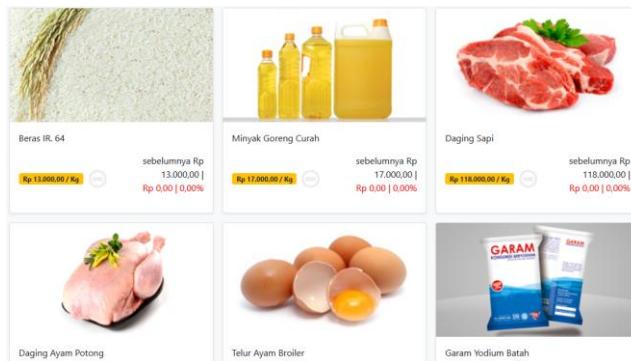
Pengguna	Deskripsi
Penduduk Lokal	Sebagai pengguna yang akan mendapatkan informasi seputar hasil penetapan harga pokok / informasi harga pokok

Tabel 2. Stakeholder Aplikasi SIHARKEPO

Stakeholder	Deskripsi
Admin SIHARKEPO	Staf IT dengan memahami dalam informasi harga pokok, informasi harga dan dapat menggunakan teknologi informasi
Kominfo	Sebagai pihak yang memberi intruksi, arahan dan pendapat kepada petugas lapangan dan admin, dan menjadi pihak yang diberi laporan mengenai harga harga pokok sembako di kab malang

Desain Awal

Sebelum melakukan evaluasi pada user interface, perlu diketahui bahwa desain awal dari user interface yang natinya akan dievaluasi. Berikut merupakan desain awal dari user interface aplikasi SIHARKEPO. Desain awal dari halaman login yang berisikan username dan password pengguna admin dan Gambar 2 merupakan desain awal dari halaman Detail Admin dari aplikasi SIHARKEPO.

**Gambar 2. Desain awal halaman dashboard****Hasil Evaluasi Desain Awal Aspek Efektifitas**

Berikut pada Tabel 4 merupakan lembar hasil observasi yang dilakukan terhadap aspek efektivitas pada admin aplikasi SIHARKEPO di desain awal. Hasil penggerjaan daftar tugas akan ditampilkan pada tabel 6. Peneliti akan memberikan nomor 1 sampai 5 untuk daftar tugas sesuai tabel 5. Lalu peneliti akan memberi kode R1 untuk responden 1 hingga R5 untuk responden 5. Keterangan keberhasilan penggerjaan daftar tugas akan ditampilkan pada tabel 7 dengan abjad B sebagai Berhasil dan abjad G sebagai Gagal

Tabel 3. Hasil Evaluasi Desain Awal Aspek Efektifitas

Kode Tugas	P1	P2	P3	P4	P5
T-1	B	G	G	G	G
T-2	G	B	B	B	G
T-3	B	G	B	B	B
T-4	B	B	G	B	G
T-5	B	G	B	B	G

Pada tabel diatas dapat diketahui bahwa jumlah akan digunakan untuk mengetahui hasil evaluasi pada aspek efektivitas desain awal aplikasi , yaitu:

$$\text{Efektivitas} = \frac{\text{Total tugas yang berhasil dikerjakan}}{\text{total tugas keseluruhan}} \times 100\%$$

Maka perhitungannya akan menjadi seperti berikut ;

$$\text{Efektivitas} = \frac{14}{25} \times 100\% = 56\%$$

Jadi hasil dari perhitungan aspek efektivitas tersebut ialah 56%, hasil ini sebagai acuan efektivitas desain awal.

Hasil Evaluasi Desain Awal Aspek Efisiensi

Selanjutnya tabel 8 berisi hasil pencatatan durasi penggerjaan. Peneliti mengawali dengan menghitung waktu penggerjaan dengan stopwatch, lalu akan dihitung nilai efisiensi dan rata-rata waktu penggerjaan.

Tabel 4. Hasil presentase waktu efisiensi

KodeTugas	R1	R2	R3	R4	R5
T-1	00:01:30	00:05:00	00:05:00	00:05:00	00:05:00
T-2	00:05:00	00:00:25	00:00:22	00:00:23	00:05:00
T-3	00:00:30	00:05:00	00:00:34	00:00:32	00:00:29
T-4	00:00:28	00:00:30	00:05:00	00:00:26	00:05:00

T-5	00:00:10	00:05:00	00:00:08	00:00:12	00:05:00
-----	----------	----------	----------	----------	----------

Setelah peneliti mencatat waktu penggeraan, maka untuk mengetahui nilai efisiensi akan memakai persamaan 2, yaitu:

$$\text{efisiensi} = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N n_{ij} \cdot t_{ij}}{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N t_{ij}} \cdot 100\%$$

Maka hasil yang diperoleh akan menjadi seperti berikut ;

Tabel 5. Hasil presentase nilai efisiensi

Kode Tugas	Tugas yang harus dikerjakan	Nilai Efesiensi (persen)
T-1	Lakukan Input data pada menu harga dan lengkapi jenis kebutuhan	5%
T-2	Lakukan pencarian data harga	22%
T-3	Lakukan pengisian data harga yang disesuaikan dengan data hgr di lapangan	26%
T-4	Input data harga pokok dan sesuai dengan berkas yang sudah ada	37%
T-5	Login dengan username dan password	13%
Rerata Nilai Efisiensi		20%

Nilai efisiensi adalah 20% apabila dilihat dari tabel 19, setelah diketahui nilainya, maka akan dihitung rerata penggeraan daftar tugasnya, dan hasilnya akan ditampilkan

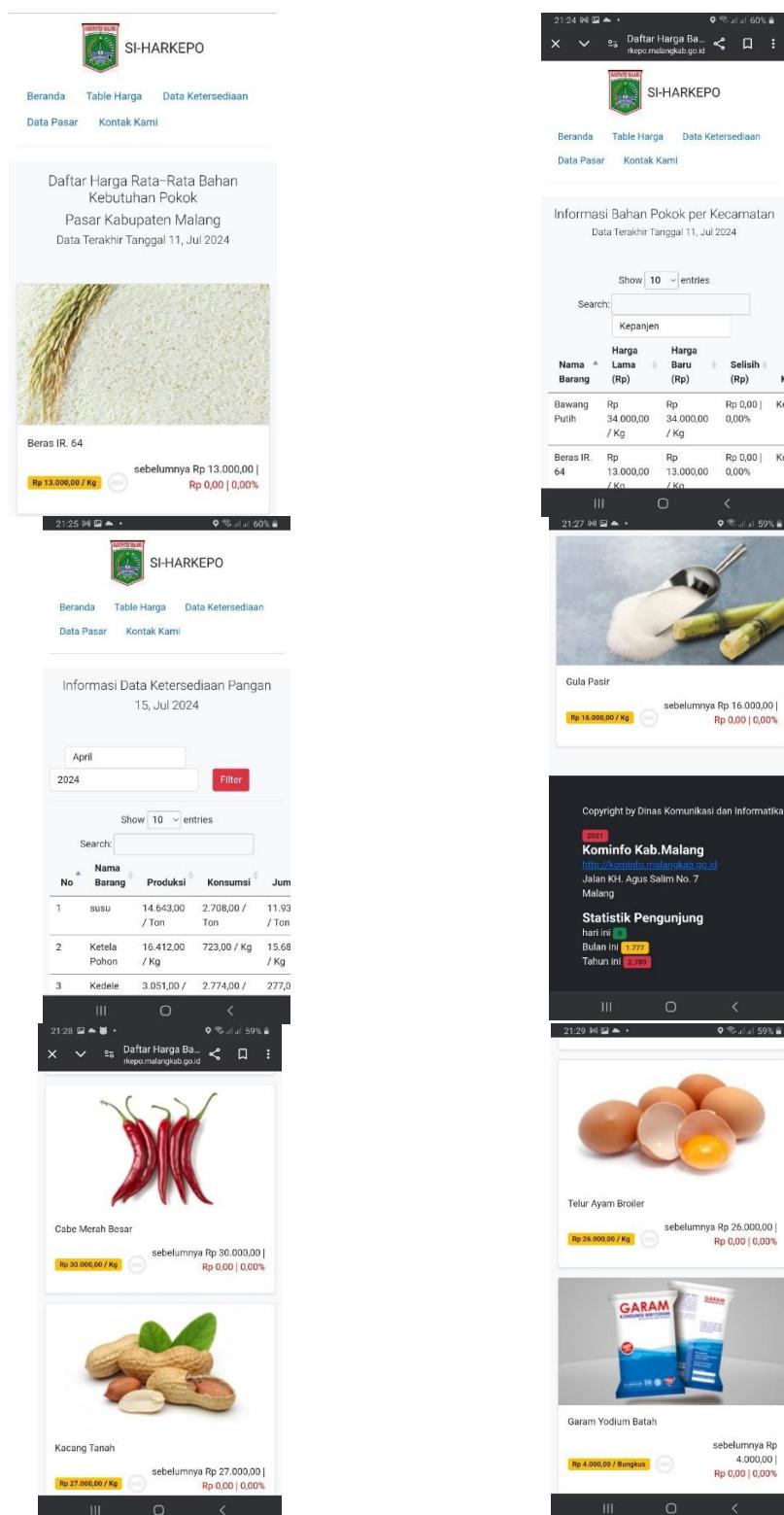
Tabel 6. Hasil rata-rata waktu nilai efisiensi

Kode Tugas	Tugas yang harus dikerjakan	Rata-rata waktu (detik)
T-1	Lakukan Input data pada menuharga dan lengkapi jenis kebutuhan tersebut	258
T-2	Lakukan pencarian data harga	134
T-3	Lakukan pengisian data harga yang disesuaikan dengan data dilapangan	85
T-4	Input data harga pokok dan harga sesuai dengan berkas yang sudah ada	137
T-5	Login dengan username dan password	126
Rata-rata waktu		147 Detik

Rerata waktu penggeraan keseluruhan yang didapatkan adalah 174,25 detik

3.1. Pembuatan Desain Solusi

Pembuatan desain solusi dibuat berdasarkan hasil kendala yang ditemukan dengan mempertimbangkan prototype dan guidelines yang penulis pakai. Berikut adalah perancangan *prototype* dan desain solusi yang sudah didesain figma, yang ditunjukkan sebagai usulan desain solusi tersebut.

**Gambar. 4 Perancangan Prototype**

3.2. Analisis Hasil Perbandingan Desain Awal dengan Desain Solusi

Berikut adalah hasil perbandingan desain awal dengan desain solusi yang sudah melalui beberapa proses yang telah dipaparkan sebelumnya, tujuan dari perbandingan ini untuk mengetahui perbedaan nilai usabilty pada desain, dan manapun yang nilainya lebih tinggi dari hasil perbandingan aspek efektivitas, efisiensi dan kepuasan pengguna. Hasil perbandingan aspek

efektivitas akan ditunjukkan pada table berikut,

Tabel 7. Perbandingan Hasil Pengujian *Usability* Aspek Efektivitas

Jenis Pengujian	Hasil
Pengujian Desain Awal	56%
Pengujian Desain Solusi	96%
Peningkatan	40%

Pada tabel 4 memperlihatkan hasil tingkat usability dari aspek efektivitas, pada pengujian awal menghasilkan tingkat keberhasilan sebesar 56%, sedangkan pada pengujian lanjut tingkat keberhasilan mencapai angka 96%. Dari kedua hasil pengujian tersebut terdapat peningkatan sebesar 40%.

Tabel 8. Perbandingan Hasil Pengujian *Usability* Aspek Efisiensi

Nomor Tugas	Rata-rata persentase (%)		Rata-rata Waktu (detik)	
	Desain Awal	Desain Solusi	Desain Awal	Desain Solusi
1	5%	100%	258	11
2	22%	100%	134	13
3	26%	100%	85	28
4	37%	80%	137	79
5	13%	100%	126	8
Rata-rata	20%	96%	147	27

Peningkatan nilai pada aspek efisiensi yang semula 20% menjadi 96%. Peningkatan juga terjadi pada rerata waktu pengerjaan dari yang semula 147 detik menjadi 27 detik. Peningkatan terjadi karena seluruh daftar tugas berhasil partisipankerjakan.

Peningkatan juga dapat dilihat dari perkembangan antara desain awal dan desain solusi yang berupa pembaharuan user interfase dan fungsi didalamnya berikut adalah hasilnya.

Tabel 9. Perbandingan Hasil Perbandingan Desain Awal dan Desain Solusi

Evaluasi Desain Awal	Perbaikan Desain Solusi
Pencarian data masih bersifat manual	Ditambahkanya pencarian data padahalaman utama/landing page
Ada beberapa bug login user aplikasi	Ditambahkanya landing page(Informasi aplikasi SIHARKEPO) dengan halaman login
Upload data menggunakan sistem input data per kolom	Ditambahkanya fitur upload datamelalui Excel
Aplikasi yang belum informatif	Aplikasi yang responsive daninformatif

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang terkait dengan perancangan *user interface* dan *user experience* dengan metode *Human Centered Design (HCD)* akan didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Perancangan *User Interface* aplikasi SIHARKEPO ini diawali dengan melakukan wawancara terhadap pengguna maupu *stakeholder* terkait diperlukanya informasi kebutuhan pengguna untuk keperluan analisis *User Experience*, serta peneliti menentukan kebutuhan persona dan melakukan perancangan model desain.
2. Pengujian dilakukan untuk evaluasi terhadap desain yang dirancang menggunakan metode *usability test* dan *user experience quisionere (UEQ)*, pada pengujian usability test skor aspek efektivitas mendapatkan 96%, skor aspek efisiensi mendapatkan Nilai 96%

serta nilai aspek kepuasan pengguna dengan metode *UEQ* mendapat nilai *Below Average* sampai dengan *excellent*

5. REFERENSI

- [1] I. P. Sari, F. Ramadhani, A. Satria, D. Apdilah, and M. Basri, “Rancangan UI/UX Aplikasi Analytics pada Toko Online Wao Sneakers Menggunakan Figma Berbasis Mobile,” *Fact. J. Ind. Manaj. dan Rekayasa Sist. Ind.*, vol. 1, no. 3, pp. 93–101, 2023.
- [2] A. Mahfudh and W. R. Saputra, “Perancangan User Interface User Experience Aplikasi E-Ngaji Berbasis Android Menggunakan Metode User Centered Design (UCD) Pada TPQ,” *J. Ilm. Intech Inf. Technol. J. UMUS*, vol. 4, no. 02, pp. 255–262, 2022.
- [3] A. Almahfud, A. Primajaya, and A. Rizal, “Perancangan Design Ui/Ux Aplikasi Pemesanan Cafe Berbasis Android Dengan Metode Design Thinking (Studi Kasus : Cafe Egg & Butter),” *J. Ilm. Wahana Pendidik.*, vol. 10, no. 1, pp. 29–38, 2024.
- [4] R. F. Sunartama, P. Sukmasetya, and M. Maimunah, “Implementasi Design Thinking pada UI/UX Bank Sampah Digital Banjarejo Berbasis Android,” *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 10, no. 2, p. 590, 2023.
- [5] C. Ravelino and Y. A. Susetyo, “Perancangan UI/UX untuk Aplikasi Bank Jago menggunakan Metode User Centered Design,” *J. JTIK (Jurnal Teknol. Inf. dan Komunikasi)*, vol. 7, no. 1, pp. 121–129, 2023.
- [6] A. Candra, P. Sukmasetya, and P. Hendradi, “Perancangan UI/UX aplikasi berbasis mobile Menggunakan Metode Design Thinking study khasus SISFO SKPI UNIMMA,” *TeIKA*, vol. 13, no. 01, pp. 52–68, 2023.
- [7] P. Studi, D. Komunikasi, and F. Desain, “Perancangan Desain Ui / Ux Aplikasi Mobile Explorer . Id,” vol. 2, no. November, pp. 335–346, 2021.
- [8] T. Dengan and M. Lean, “Perancangan Desain Ui Ux Pada Toko Alat Dapur,” 2023.
- [9] Normah and F. Sihaloho, “Perancangan User Interface (UI) dan User Experince (UX) Aplikasi Pendistribution Alat-alat Kesehatan pada PT. Rekamileniumindo Selaras Jakarta Barat,” *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 9, no. 1, pp. 33–38, 2023.
- [10] A. W. Milbar Gamas, A. S. Wardani, and M. N. Muzaki, “Desain UI/UX Aplikasi Konter Handphone Berbasis Mobile Menggunakan Design Thinking,” *Inform. J. Ilmu Komput.*, vol. 19, no. 2, pp. 122–133, 2023.
- [11] D. I. Safinatunnajah, S. T. Rahayu Ada, and A. Agussalim, “Perancangan UI/UX Aplikasi PetPat Berbasis Mobile Menggunakan Metode LeanUX,” *JoMMiT J. Multi Media dan IT*, vol. 6, no. 2, pp. 38–45, 2023.
- [12] Muhammad Fajar Ahadi and Arif Amrulloh, “Penerapan Metode Design Thinking Dalam Perancangan Aplikasi Pemesanan Galon,” *J. Comput. Sci. Vis. Commun. Des.*, vol. 8, no. 2, pp. 291–306, 2023.
- [13] F. Azizi and N. N. Anggalih, “Perancangan Ui/Ux Digital Innovation Sustainable Tourism Mobile Apps Desa Kemiren Banyuwangi,” *Jurnal Desgrafia*, vol. 1, no. 1, pp. 80–93, 2023.
- [14] S. Darmawan, “Perancangan Ui/Ux Pada Prototype Aplikasi Mobile Pembelajaran Online Smarter,” *Sci. Eng. Natl. Semin. 6 (SENS 6)*, vol. 6, no. 1, pp. 441–448, 2021.
- [15] Y. Indah Hasari, A. Febriansyah, and Z. Septia Anzana, “Penerapan Metode User Centered Desain Pada Perancangan Interface Aplikasi Pemesanan Dan Pembayaran Tiket Bioskop Berbasis Mobile,” *J. Siliwangi Seri Sains dan Teknol.*, vol. 8, no. 2, pp. 2–8, 2022.

- [16] C. Steven, C. Ardhana, R. Isnanto, and E. Adriono, “Perancangan User Interface dan User Experience Aplikasi Pemesanan Buket dengan Metode Design Thinking,” *J. Tek. Komput.*, vol. 2, no. 3, pp. 180–189, 2023.
- [17] A. A. Pratama, A. B. Prasetyo, and D. Eridani, “Perancangan User Interface dan User Experience (UI/UX) pada Aplikasi Konek untuk PT. Agro Lestari Merbabu Berbasis Mobile dengan Menggunakan Metode Design Thinking,” *Justin J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 12, no. 1, pp. 197–206, 2024.
- [18] J. Arifin, B. Pudjoatmodjo, and A. Sularasa, “Desain Interface Dan User Experience Aplikasi Augmented Reality Pada Toko Mutiara Furniture Dengan Menggunakan Metode Mdlc Interface Design and User Experience Augmented Reality,” *e-Proceeding Appl. Sci.*, vol. 7, no. 6, pp. 3405–3411, 2021.