

## BAB III PERANCANGAN SOLUSI (FASE DEFINE)

### 3.1 Tujuan Fase Define

Fase *Define* bertujuan untuk menganalisis dan mensintesis hasil riset pengguna yang telah diperoleh pada tahap *Discover*, kemudian merumuskannya menjadi **definisi masalah yang jelas, persona pengguna, serta arah solusi desain**.

Tahap ini memastikan bahwa desain yang akan dikembangkan pada fase berikutnya benar-benar berakar dari kebutuhan nyata pengguna, bukan asumsi perancang.

### 3.2 Sintesis Data dan Temuan Utama

Dari wawancara dan observasi yang telah dilakukan, diperoleh tiga kategori masalah utama yang akan menjadi fokus desain:

Kategori Masalah	Deskripsi	Dampak	Prioritas
Aksesibilitas Visual	Ukuran teks kecil, warna kontras rendah, elemen antarmuka padat	Pengguna sulit membaca dan cepat lelah	Sangat tinggi
Navigasi Kompleks	Proses menambah catatan membutuhkan banyak langkah	Menimbulkan kebingungan dan rasa frustrasi	Tinggi
Kurangnya Dukungan Teknologi Bantu	Tidak kompatibel dengan <i>screen reader</i> atau label tombol tidak terbaca	Pengguna low vision tidak dapat menggunakan aplikasi	Tinggi

Temuan-temuan ini menjadi dasar dalam pembentukan *user persona* dan arah solusi desain CatatCepat.

### 3.3. User Persona

Tiga persona utama dibuat berdasarkan hasil wawancara untuk merepresentasikan tipe pengguna target.

Persona 1 – Budi Santoso (Lansia, 58 Tahun)

- **Kondisi:** Normal, tetapi sering terburu-buru dan tidak mau repot.
- **Latar Belakang:** Lansia ingin mencatat pengeluaran makan dan transportasi dengan cepat.
- **Tujuan:** Mencatat transaksi dalam hitungan detik.
- **Kendala:** Aplikasi lain terlalu rumit dan banyak fitur tidak relevan.
- **Kebutuhan Desain:**

Persona 2 – Suratin (Lansia Aktif, 62 Tahun)

- **Kondisi:** Mengalami presbiopia (rabun dekat).
- **Latar Belakang:** Pensiunan guru, sering mencatat keuangan rumah tangga di buku.
- **Tujuan:** Ingin mencatat pengeluaran harian tanpa bergantung pada anak.
- **Kendala:** Teks kecil dan warna layar menyilaukan.
- **Kebutuhan Desain:**
  - Ukuran teks besar
  - Kontras warna tinggi
  - Navigasi sederhana

Persona 3 – Andi (Penyandang Low Vision, 26 Tahun)

- **Kondisi:** Gangguan retina yang mengurangi ketajaman visual.
- **Latar Belakang:** Mahasiswa pascasarjana yang aktif menggunakan *screen reader*.
- **Tujuan:** Dapat mencatat pengeluaran kecil tanpa hambatan visual.
- **Kendala:** Tombol tidak terbaca *screen reader*, label tidak jelas.
- **Kebutuhan Desain:**
  - Dukungan *screen reader* penuh
  - Struktur HTML semantik
  - Label teks dan suara yang jelas

**Link Canva :** [Persona User EPIC](#)

### 3.4 Empathy Map

Untuk memperdalam pemahaman terhadap pengalaman pengguna, dibuat *Empathy Map* berdasarkan hasil observasi gabungan.

User Persona 1 : Budi Santoso (Lansia, Mudah Bingung)

Aspek	Deskripsi
Says	"Aplikasi keuangan sekarang banyak banget menuanya, bikin bingung."
Thinks	Menulis manual lebih mudah dan familiar dibanding aplikasi digital.
Hears	"Aplikasi keuangan itu biar gampang ngatur uang."
Sees	Banyak aplikasi keuangan dengan tampilan penuh ikon dan teks kecil.
Pains	Bingung dengan navigasi dan banyaknya fitur tidak penting.
Gains	Navigasi linear dan fokus satu tugas per layar ("1 layar 1 tugas").

User Persona 2 : Suratin (Lansia, Rabun Dekat)

Aspek	Deskripsi
Says	"Tulisan di aplikasi kecil sekali, saya harus menyipit untuk lihat."
Thinks	"Aplikasi keuangan seharusnya dibuat sederhana dan mudah dibaca."
Hears	"Sekarang semuanya serba digital."
Sees	Tombol tanpa label jelas yang membingungkan.
Pains	Sulit membaca teks kecil akibat presbiopia.
Gains	Aplikasi dengan ukuran teks besar dan kontras tinggi.

User Persona 3 : Andi (Low Vision)

Aspek	Deskripsi
Says	Banyak aplikasi nggak peduli soal label
Thinks	Ingin aplikasi yang konsisten sehingga ia bisa mengandalkan pembaca layarnya.
Hears	"Aplikasi ini bagus kok, tapi belum aksesibel."
Sees	Banyak tombol dan ikon tanpa teks alternatif.
Pains	Tombol/ikon tidak terbaca oleh screen reader.
Gains	Dukungan screen reader penuh

Link Figma : [Empathy Map](#)

### 3.5 User Journey Map

Berikut *journey map* yang menggambarkan perjalanan pengguna lansia ketika mencoba mencatat pengeluaran di aplikasi konvensional dan bagaimana *CatatCepat* memperbaikinya:

#### 3.5.1 User Journey Map 1 – Budi Santoso (Lansia, 58 Tahun)

Tahap	Tindakan Pengguna	Pengalaman & Emosi	Hambatan (Pain Points)	Kebutuhan/Ide Desain
1. Membuka aplikasi	Menyalakan ponsel, mencari ikon CatatCepat di layar utama	Bingung jika ikon kecil atau warnanya tidak kontras	Sulit mengenali ikon karena ukuran kecil	Ikon besar, warna kontras tinggi, dan teks label "CatatCepat" di bawahnya
2. Masuk ke menu utama	Melihat daftar menu di layar utama	Sedikit cemas jika menuanya banyak	Huruf kecil dan terlalu rapat membuat mata cepat lelah	Gunakan ukuran teks besar ( $\geq 16pt$ ), jarak antar elemen cukup, dan mode kontras tinggi

3. Menambah catatan pengeluaran	Menekan tombol “+ Tambah Catatan”	Mulai nyaman jika tombol besar dan jelas	Takut salah pencet tombol lain	Tombol besar, label teks eksplisit, dan ruang klik lebar
4. Mengisi nominal & deskripsi	Mengetik jumlah dan keterangan pengeluaran	Kadang salah tekan angka karena keypad kecil	Keypad kecil dan tulisan abu-abu	Sediakan input numerik besar dengan kontras tinggi dan teks placeholder jelas
5. Menyimpan catatan	Menekan tombol “Simpan”	Merasa lega jika muncul pesan “Catatan berhasil disimpan”	Tidak tahu apakah datanya tersimpan	Umpan balik visual + suara (misal: suara klik atau getar) saat data tersimpan
6. Melihat riwayat pengeluaran	Membuka tab “Riwayat”	Merasa puas bisa membaca kembali catatan	Tulisan kecil atau tabel sempit menyulitkan	Tabel dengan baris besar, teks besar, dan warna latar kontras

### 3.5.2 User Journey Map 2 – Suratin (Lansia Aktif, 62 Tahun)

Tahap	Tindakan Pengguna	Pengalaman & Emosi	Hambatan (Pain Points)	Kebutuhan/Ide Desain
1. Membuka aplikasi	Mengetuk ikon CatatCepat	Penasaran tapi khawatir tampilannya rumit	Terlalu banyak tampilan awal atau onboarding panjang	Tampilkan layar utama langsung ke fitur “Tambah Catatan”
2. Masuk ke menu utama	Melihat 3 tombol utama: “Tambah”, “Riwayat”, “Pengaturan”	Senang karena sederhana	Terlalu banyak pilihan membingungkan	Batasi menu hanya pada 3 fungsi inti
3. Menambah catatan pengeluaran	Menekan “Tambah Catatan”	Fokus dan cepat	Kadang ragu apa langkah berikutnya	Tampilkan <i>progress cue</i> atau petunjuk singkat (contoh: “Langkah 1 dari

				2”)
4. Mengisi nominal & deskripsi	Mengetik jumlah dan keterangan	Kadang salah tekan angka	Input terlalu kecil atau huruf abu-abu	Input besar, warna kontras, tombol simpan selalu terlihat
5. Menyimpan catatan	Menekan “Simpan”	Lega jika muncul pesan “Catatan tersimpan!”	Tidak tahu kalau data sudah masuk	Beri animasi atau suara pendek sebagai konfirmasi
6. Melihat riwayat pengeluaran	Membuka “Riwayat”	Senang bisa melihat catatan dengan mudah	Tampilan data terlalu padat	Gunakan format list sederhana tanpa grafik kompleks

### 3.5.3 User Journey Map 3 – Andi (Penyandang Low Vision, 26 Tahun)

Tahap	Tindakan Pengguna	Pengalaman & Emosi	Hambatan (Pain Points)	Kebutuhan/Ide Desain
1. Membuka aplikasi	Mengakses CatatCepat melalui screen reader	Tenang jika screen reader membaca nama aplikasi dengan benar	Jika elemen tidak punya label ARIA, aplikasi terasa “kosong”	Gunakan <b>aria-label</b> di semua elemen interaktif
2. Masuk ke menu utama	Menelusuri halaman dengan gestur layar	Fokus terganggu jika urutan elemen tidak logis	Struktur HTML tidak semantik	Gunakan heading hierarchy dan urutan tab yang logis
3. Menambah catatan pengeluaran	Menggunakan perintah suara atau keyboard virtual	Senang jika tombol bisa diakses langsung	Tombol tanpa label tidak terbaca	Pastikan semua tombol punya teks alternatif seperti <b>aria-label="Tambah catatan"</b>
4. Mengisi nominal & deskripsi	Memasukkan data melalui suara atau	Kadang ragu apakah nilai sudah masuk	Tidak ada feedback audio	Tambahkan umpan balik audio singkat:

	ketikan	benar		“Nominal tersimpan.”
5. Menyimpan catatan	Menggerakkan fokus ke tombol “Simpan”	Lega jika screen reader membaca “Catatan berhasil disimpan.”	Kadang fokus berpindah tanpa kontrol	Gunakan <code>role="alert"</code> untuk pesan konfirmasi
6. Melihat riwayat pengeluaran	Mendengarkan daftar catatan via pembaca layar	Bangga bisa mengecek data sendiri	Navigasi tabel sulit tanpa heading	Gunakan struktur tabel dengan heading dan teks deskriptif (“Tanggal”, “Nominal”, “Keterangan”)

Link Figma : [Journey Map](#)

### 3.6 Problem Statement Final

Berdasarkan analisis pada Fase Discover, rumusan masalah utama (problem statement) yang disepakati untuk proyek ini adalah:

Sebagian pengguna lansia dan penyandang *low vision* gagal memanfaatkan aplikasi pencatat keuangan digital karena desain antarmuka yang tidak memenuhi prinsip aksesibilitas: ukuran teks kecil, kontras rendah, ikon ambigu, dan alur navigasi yang kompleks. Oleh karena itu, diperlukan sistem pencatat pengeluaran harian yang sederhana, cepat, serta sesuai standar WCAG 2.1 Level AA, agar pengguna dengan keterbatasan penglihatan maupun kognitif dapat mencatat transaksi harian secara mandiri dan nyaman.

### 3.7 Design Goal dan Prinsip Desain

Bagian ini merangkum tujuan desain (design goal) yang ingin dicapai serta prinsip-prinsip desain yang digunakan sebagai acuan dalam merancang antarmuka CatatCepat.

#### 3.7.1 Design Goal

Tujuan utama dari proyek ini adalah menghasilkan produk interaktif yang inklusif melalui pendekatan *user-centered design* (UCD). Secara khusus, tujuan perancangan ini meliputi:

### 1. **Identifikasi kebutuhan dan hambatan pengguna**

Menggali kebutuhan, hambatan, dan perilaku pengguna lansia serta penyandang low vision dalam menggunakan aplikasi keuangan digital, termasuk cara mereka mencatat pengeluaran saat ini, kendala yang dialami, serta preferensi terhadap tampilan dan alur interaksi.

### 2. **Perancangan prototipe antarmuka CatatCepat yang aksesibel**

Merancang prototipe antarmuka CatatCepat yang sederhana dan cepat digunakan, dengan rancangan layar dan alur tugas yang mudah dipahami, serta dukungan ukuran teks besar, kontras warna yang memadai, dan struktur konten yang sesuai dengan prinsip aksesibilitas WCAG 2.1.

### 3. **Evaluasi usability dan aksesibilitas prototipe**

Menguji dan mengevaluasi tingkat kemudahan penggunaan (*usability*) dan aksesibilitas prototipe CatatCepat bersama pengguna target, untuk menilai apakah aplikasi dapat digunakan secara mandiri, membantu mengurangi beban kognitif, dan mendukung kegiatan pencatatan pengeluaran harian.

#### 3.7.2 Prinsip Desain

Dalam mencapai design goal tersebut, perancangan CatatCepat mengacu pada beberapa prinsip desain berikut:

#### 1. **Kesederhanaan interaksi**

Memastikan alur tugas langsung dan minim langkah, dengan konsep “satu layar satu tujuan”, sehingga pengguna tidak mudah bingung dan dapat menyelesaikan pencatatan dengan cepat.

#### 2. **Visual yang nyaman**

Menggunakan ukuran teks yang relatif besar, jarak antar elemen yang cukup, serta menyediakan mode kontras tinggi untuk membantu pengguna lansia dan low vision membaca konten dengan lebih nyaman.

#### 3. **Navigasi linear dan konsisten**

Menciptakan alur navigasi yang mudah dipahami, dengan urutan halaman yang logis dan pola penempatan tombol yang konsisten sehingga pengguna dapat menghafal pola penggunaan tanpa usaha berlebih.

#### 4. **Kompatibilitas dengan teknologi bantu**

Memastikan konten dan elemen interaktif dapat diakses dengan berbagai teknologi bantu, termasuk screen reader, melalui penggunaan label yang jelas dan struktur antarmuka yang mendukung pembacaan berurutan.

### 3.8 Functional Requirements

Kebutuhan fungsional (functional requirements) pada bagian ini merumuskan perilaku dan kemampuan minimum yang harus disediakan oleh prototipe aplikasi CatatCepat agar dapat menjawab *problem statement* dan mencapai *design goal* yang telah ditetapkan.

Berikut dirangkum kebutuhan fungsional utama sistem.

Kode	Kategori Fitur	Deskripsi Kebutuhan Fungsional
FR-01	Pencatatan Pengeluaran	Sistem harus menyediakan fitur pencatatan pengeluaran yang memungkinkan pengguna menambah, melihat, mengubah, dan menghapus catatan dengan isian minimal: tanggal, kategori, nominal, dan catatan tambahan (opsional).
FR-02	Riwayat Pengeluaran	Sistem harus menyediakan halaman Riwayat Pengeluaran yang menampilkan daftar catatan berdasarkan urutan waktu dan mendukung filter berdasarkan rentang tanggal dan/atau kategori.
FR-03	Rekap Pengeluaran	Sistem harus menyediakan rekap pengeluaran per periode (misalnya harian atau bulanan) yang menampilkan total pengeluaran dan ringkasan per kategori.
FR-04	Preferensi Aksesibilitas	Sistem harus menyediakan preferensi aksesibilitas yang memungkinkan pengguna mengatur tampilan, termasuk mode teks besar dan mode kontras tinggi (high contrast).
FR-05	Penyimpanan Referensi	Sistem harus menyimpan pengaturan preferensi aksesibilitas selama sesi penggunaan sehingga tampilan tetap konsisten saat pengguna berpindah halaman.
FR-06	Navigasi dan Alur Tugas	Sistem harus menyediakan navigasi utama yang sederhana dan memungkinkan pengguna menyelesaikan proses tambah catatan dalam beberapa langkah singkat (idealnya $\leq 3$ interaksi utama dari halaman awal).



FR-07	Umpan balik Interaksi	Sistem harus memberikan umpan balik visual dan/atau tekstual (misalnya pesan sukses atau error) setelah pengguna menambah, mengubah, atau menghapus catatan.
FR-08	Dukungan Teknologi Bantu	Sistem harus mendukung penggunaan teknologi bantu (misalnya screen reader) melalui penyediaan label teks yang jelas pada elemen interaktif dan urutan fokus (focus order) yang logis dan konsisten.

### 3.9 Kesimpulan Fase Define

Tahap *Define* menghasilkan arah desain yang konkret dan berbasis data pengguna.

Temuan utama dari fase ini menegaskan bahwa solusi yang paling efektif bukan menambah fitur, melainkan **menyederhanakan pengalaman pengguna** dengan tetap mematuhi prinsip aksesibilitas.

Hasil dari fase ini akan menjadi dasar pengembangan desain visual dan implementasi prototype pada fase berikutnya, yaitu **Bab IV – Develop (Pengembangan Desain dan Prototype High-Fidelity)**.