

## BAB IV PENGEMBANGAN SOLUSI DESAIN (FASE DEVELOP)

### 4.1 Tujuan Fase Develop

Fase *Develop* bertujuan untuk menerjemahkan seluruh insight, kebutuhan pengguna, dan problem statement yang telah dirumuskan pada fase *Define* menjadi rancangan solusi konkret yang dapat divisualisasikan dan diuji. Pada tahap ini, fokus utama adalah membangun bentuk awal dari pengalaman pengguna (user experience) dalam bentuk *prototype*, dimulai dari struktur navigasi, alur interaksi, wireframe, hingga desain high-fidelity.

Output utama fase ini:

1. Menghasilkan struktur navigasi aplikasi yang sederhana, linear, dan mudah dipahami
2. Menyusun alur interaksi pengguna (user flow) yang efisien dan tidak membebani pengguna
3. Membuat wireframe (low-fidelity) sebagai kerangka awal desain
4. Mengembangkan desain antarmuka high-fidelity yang memenuhi prinsip aksesibilitas WCAG 2.1
5. Menyiapkan prototype interaktif untuk diuji kepada pengguna

Dengan tercapainya tujuan-tujuan tersebut, fase Develop berfungsi sebagai jembatan antara ide konseptual pada fase Define dan proses evaluasi yang lebih mendalam pada fase Deliver. Tahap ini memastikan bahwa solusi tidak hanya sekadar dirancang, tetapi juga siap diuji dan disempurnakan berdasarkan umpan balik nyata dari pengguna.

### 4.2 Arsitektur Navigasi Aplikasi

Arsitektur navigasi pada aplikasi *CatatCepat* dirancang dengan prinsip kesederhanaan, kejelasan, dan aksesibilitas tinggi. Tujuan utamanya adalah memastikan pengguna lansia dan pengguna dengan gangguan penglihatan dapat berpindah antar-halaman dengan mudah, tanpa kebingungan atau beban kognitif yang berlebihan.

Navigasi dibangun secara **linear** dan **minim percabangan**, sehingga setiap layar hanya memiliki satu atau dua fokus tindakan utama. Pendekatan ini sesuai dengan hasil temuan pada fase *Discover*, di mana pengguna lansia cenderung kesulitan ketika disajikan banyak tombol, ikon kecil, atau navigasi yang kompleks.

#### Struktur Navigasi Utama

Aplikasi *CatatCepat* terdiri dari empat halaman inti:

## **1. Halaman Beranda (Home)**

Menampilkan informasi penting secara ringkas, antara lain:

- Tanggal hari ini
- Total pengeluaran harian (dengan teks besar dan tebal)
- Ringkasan daftar pengeluaran hari ini
- Tombol utama + **Tambah Pengeluaran**, yang dirancang sebagai tombol besar dan mudah dilihat

Halaman Home berfungsi sebagai titik pusat navigasi, digunakan oleh pengguna untuk memulai hampir semua kegiatan.

## **2. Halaman Tambah Pengeluaran (Add)**

Halaman ini dirancang untuk memungkinkan pengguna mencatat pengeluaran harian dalam waktu kurang dari 10 detik.

Elemen inti meliputi:

- Tampilan nominal besar
- Keypad angka ukuran besar
- Pilihan kategori dalam bentuk tombol grid dua kolom
- Kolom catatan opsional
- Tombol **Simpan** dan **Batal** dengan ukuran besar dan kontras tinggi

Navigasi dari halaman ini selalu kembali ke Home setelah pengeluaran tersimpan, memberikan pola yang mudah dipelajari.

## **3. Halaman Riwayat Pengeluaran (History)**

Halaman ini menampilkan daftar transaksi yang dikelompokkan berdasarkan tanggal.

Fitur utama:

- Judul tanggal yang jelas
- Total pengeluaran per hari
- Daftar transaksi dengan teks kontras tinggi
- Tampilan scroll vertikal untuk mempermudah akses bagi pengguna yang tidak terbiasa interaksi kompleks

Satu tombol kembali ditampilkan di bagian bawah untuk meminimalkan kebingungan.

## **4. Halaman Pengaturan Aksesibilitas (Accessibility Settings)**

Halaman ini memberikan pengguna kendali untuk menyesuaikan tampilan sesuai kebutuhan visual mereka.

Dua fitur aksesibilitas inti:

- **Mode Kontras Tinggi (High Contrast Mode)**
- **Mode Teks Besar (Large Text Mode)**

Setiap toggle memberikan perubahan visual secara langsung, sehingga pengguna dapat melihat perbedaan tanpa harus berpindah halaman.

## Prinsip Desain Navigasi

Arsitektur navigasi mengikuti prinsip-prinsip berikut:

### 1. One Primary Action per Screen

Setiap layar memiliki satu aksi utama agar pengguna tidak bingung.

### 2. Minimal Cognitive Load

Tidak lebih dari 3 elemen interaktif utama per layar.

### 3. Linear Navigation

Tidak ada navigasi bercabang atau submenu yang dalam.

### 4. Consistent Placement

Elemen seperti tombol kembali, judul halaman, dan tombol utama ditempatkan secara konsisten pada setiap layar.

### 5. Accessible Touch Targets

Semua tombol memiliki ukuran minimal 48×48 px, sesuai rekomendasi WCAG 2.1 dan Android Accessibility Guidelines.

Dengan struktur navigasi ini, aplikasi *CatatCepat* memastikan setiap interaksi bisa dilakukan dengan mudah, cepat, dan nyaman, khususnya bagi lansia dan pengguna low vision. Aksesibilitas bukan hanya fitur tambahan, melainkan menjadi fondasi utama dalam desain navigasi aplikasi.

## 4.3 Alur Interaksi (User Flow)

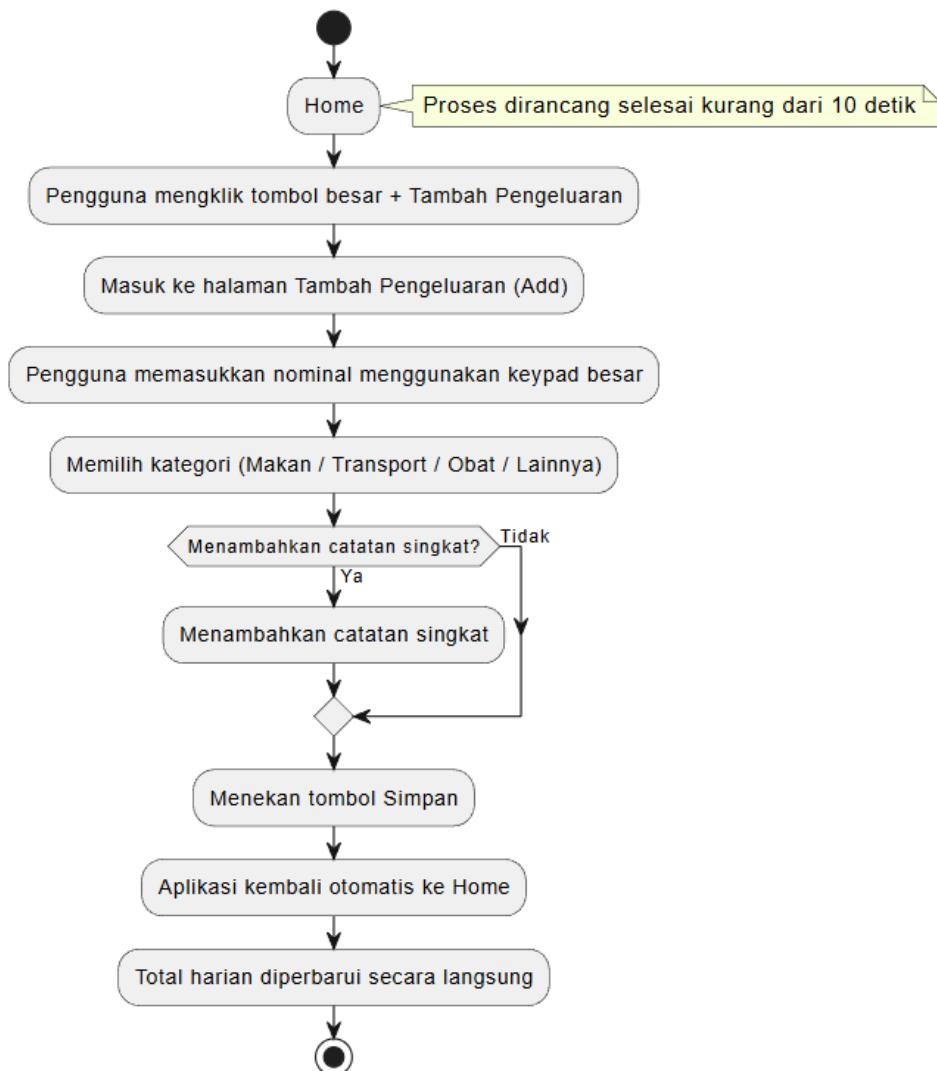
Alur interaksi (user flow) menggambarkan perjalanan pengguna dalam menyelesaikan tugas tertentu di dalam aplikasi. Pada *CatatCepat*, user flow dirancang dengan fokus utama pada kemudahan, kejelasan, dan *error prevention* untuk pengguna lansia dan individu dengan gangguan penglihatan.

Desain alur interaksi dibuat sesederhana mungkin agar setiap langkah mudah diikuti, tidak membingungkan, dan mengurangi beban kognitif. Setiap alur hanya memiliki satu tujuan utama

(single-minded flow), sehingga pengguna tidak perlu mengambil banyak keputusan dalam satu waktu.

## 1. User Flow Menambah Pengeluaran

Flow ini merupakan fungsi inti aplikasi. Proses didesain untuk dapat dilakukan dalam waktu kurang dari 10 detik.



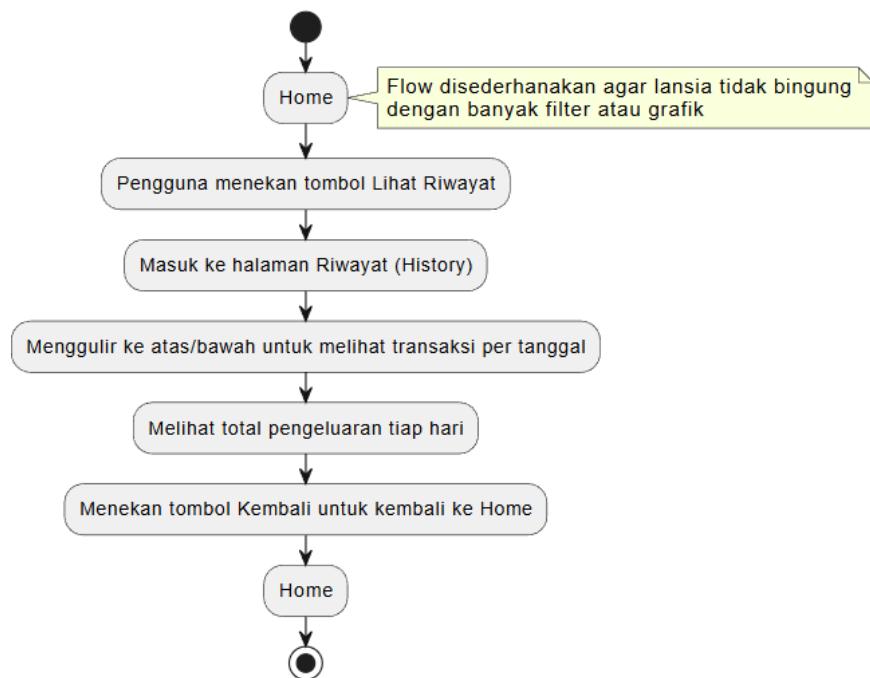
Urutan Interaksi	Prinsip yang Diterapkan
1. Pengguna berada di <b>Home</b> .	1. Satu fokus utama → <b>menyimpan pengeluaran</b>

<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Mengklik tombol besar + <b>Tambah Pengeluaran</b>.</li> <li>3. Masuk ke halaman <b>Tambah Pengeluaran (Add)</b>.</li> <li>4. Pengguna memasukkan nominal menggunakan keypad besar.</li> <li>5. Memilih <b>kategori</b> (Makan/Transport/Obat/Lainnya).</li> <li>6. (Opsional) Menambahkan catatan singkat.</li> <li>7. Menekan tombol <b>Simpan</b>.</li> <li>8. Aplikasi kembali otomatis ke <b>Home</b>.</li> <li>9. Total harian diperbarui secara langsung.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Tidak ada distraksi (tidak ada dropdown atau menu kompleks)</li> <li>3. Keypad besar + kategori besar → mengurangi kesalahan input</li> <li>4. Perubahan langsung terlihat → memberikan kejelasan &amp; feedback positif</li> </ol>
--	---

## 2. User Flow Melihat Riwayat Pengeluaran

Flow ini membantu pengguna memahami pola pengeluaran harian mereka. Disederhanakan agar lansia tidak bingung dengan banyak filter atau grafik.

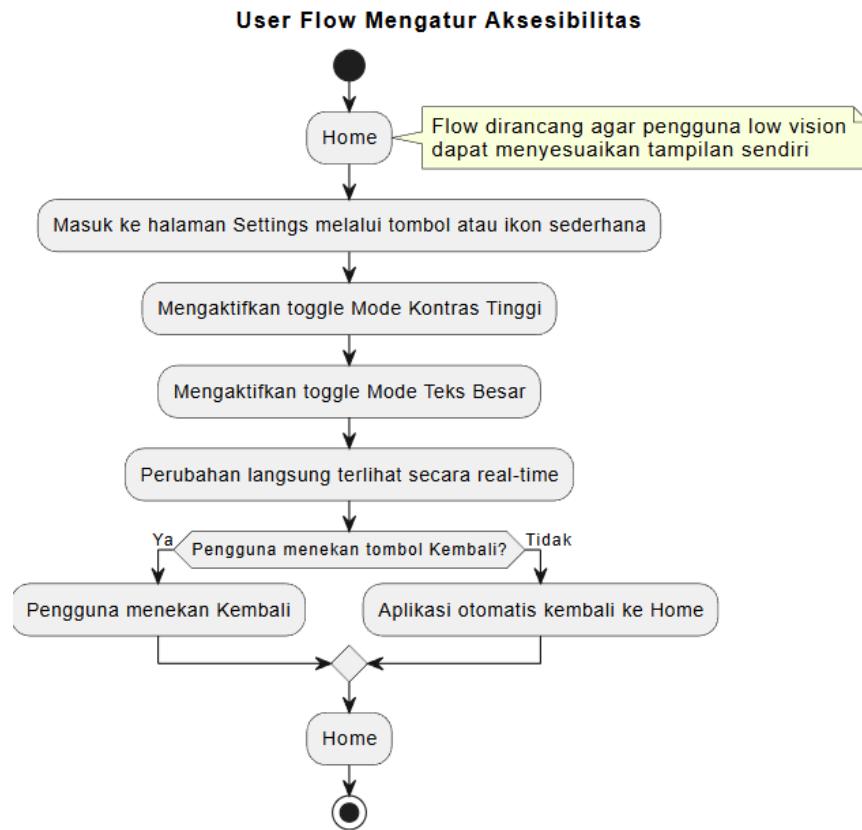
### User Flow Melihat Riwayat Pengeluaran



Urutan Interaksi	Prinsip yang Diterapkan
<ol style="list-style-type: none"> <li>Pengguna berada di <b>Home</b>.</li> <li>Menekan tombol <b>Lihat Riwayat</b>.</li> <li>Masuk ke halaman <b>Riwayat (History)</b>.</li> <li>Menggulir ke atas/bawah untuk melihat transaksi per tanggal.</li> <li>Melihat total pengeluaran tiap hari.</li> <li>Menekan tombol <b>Kembali</b> untuk kembali ke <b>Home</b>.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Semua informasi ditampilkan dalam bentuk <b>teks besar &amp; list sederhana</b></li> <li>Tidak ada filter, dropdown, atau grafik yang membingungkan</li> <li>Navigasi sangat linear → History → Kembali</li> </ol>

### 3. User Flow Mengatur Aksesibilitas (Mode Kontras & Teks Besar)

Flow ini dirancang agar pengguna low vision dapat menyesuaikan tampilan tanpa bantuan orang lain.



Urutan Interaksi	Prinsip yang Diterapkan
<ol style="list-style-type: none"><li>Pengguna berada di <b>Home</b>.</li><li>Masuk ke halaman <b>Settings</b> melalui tombol atau ikon sederhana.</li><li>Mengaktifkan toggle <b>Mode Kontras Tinggi</b>.</li><li>Mengaktifkan toggle <b>Mode Teks Besar</b>.</li><li>Perubahan langsung terlihat secara real-time.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>Perubahan visual <b>langsung terlihat</b>, tidak perlu reload</li><li>Toggle dibuat besar dengan label teks yang jelas</li><li>Menghindari slider kecil atau opsi dropdown yang menyulitkan</li></ol>

- |  |  |
|--|--|
| 6. Pengguna menekan <b>Kembali</b> , atau aplikasi otomatis kembali ke Home. |  |
|--|--|

## Karakteristik Umum User Flow CatatCepat

Semua flow mengikuti prinsip desain yang sama:

1. Simple Linear Path : Setiap alur hanya memiliki satu jalan, tanpa percabangan.
2. Maximum 3 Steps Rule : Setiap tugas selesai dalam 2–3 langkah.
3. Large Tap Targets : Semua elemen interaktif minimal 48 px.
4. Error Prevention : Kategori hanya berupa tombol besar (bukan input manual). Nominal dimasukkan hanya via keypad khusus untuk menghindari kesalahan.
5. Consistent Feedback : Setiap tindakan berhasil akan memunculkan toast “Tersimpan” atau perubahan angka total harian secara instan.

### 4.4 Wireframe (Low-Fidelity)

Wireframe low-fidelity merupakan representasi awal dari struktur tampilan aplikasi tanpa elemen visual yang kompleks. Tujuan utama wireframe adalah memvalidasi **alur interaksi**, **hierarki informasi**, dan **penempatan elemen utama** sebelum masuk ke tahap desain estetis pada high-fidelity prototype.

Pada fase ini, fokus sepenuhnya pada fungsi, bukan warna, ikon, atau tipografi. Pendekatan ini sangat penting pada proyek CatatCepat karena aplikasi dirancang khusus untuk lansia dan pengguna low vision yang membutuhkan struktur yang jelas dan minimal distraksi.

Gambar akan diinput setelah finalisasi dari Figma ini : [LOWFI-figma](#)

#### 1. Wireframe Halaman Home (Beranda)

**Tujuan layar:** Menjadi titik pusat navigasi dan memberikan ringkasan pengeluaran harian dengan cepat.

>> GAMBAR

**Prinsip wireframe:**

- Tampilan bersih
- Fokus satu aksi
- Informasi terpenting di posisi atas

## 2. Wireframe Halaman Tambah Pengeluaran (Add)

**Tujuan layar:** Mengizinkan pengguna mencatat pengeluaran dalam waktu kurang dari 10 detik.

>> GAMBAR

### Mengapa struktur seperti ini?

- Lansia lebih nyaman dengan keypad angka besar
- Tidak menggunakan keyboard bawaan ponsel karena rawan typo
- Grid kategori memudahkan pemilihan tanpa membaca banyak teks

## 3. Wireframe Halaman Riwayat (History)

**Tujuan layar:** Menunjukkan daftar pengeluaran per tanggal secara sederhana.

>> GAMBAR

### Konsep wireframe:

- Semua informasi berbasis teks
- List vertikal tanpa elemen yang rumit
- Pengelompokan berdasarkan tanggal

## 4. Wireframe Halaman Pengaturan Aksesibilitas (Accessibility Settings)

**Tujuan layar:** Memungkinkan pengguna menyesuaikan tampilan sesuai kebutuhan visual.

>> GAMBAR

### Konsep wireframe:

- Tidak menggunakan slider kecil
- Fokus pada dua fitur utama
- Interaksi minimal dan langsung

## 5. Prinsip Umum Wireframing yang Diterapkan

- **Clarity-first, aesthetic later**

Semua elemen hanya berupa kotak, teks dummy, dan garis.

- **Touch target besar**  
Tombol minimal 48×48 px.
- **Minim distraksi**  
Tidak ada ikon, warna, atau dekorasi.
- **One Main Action per Screen**  
Setiap layar hanya memiliki satu fokus interaksi.
- **Flow continuity**  
Navigasi konsisten antara layar.

## 6. Fungsi Wireframe dalam Proyek CatatCepat

Wireframe ini berfungsi untuk:

- Memvalidasi apakah alur dapat diikuti oleh pengguna lansia
- Menguji apakah informasi cukup jelas tanpa desain visual
- Mempersiapkan dasar untuk high-fidelity
- Memudahkan diskusi dalam tim sebelum masuk Figma

Setelah wireframe disetujui, tahap berikutnya adalah mengembangkan **high-fidelity prototype** yang lebih realistik sesuai standar WCAG 2.1.

### 4.5 High-Fidelity Design

High-fidelity design merupakan tahap pengembangan visual yang menerjemahkan struktur wireframe ke dalam tampilan aplikasi yang hampir menyerupai produk akhir. Pada tahap ini, elemen visual diberikan detail penuh berupa warna, tipografi, ikonografi, spacing, dan komponen antarmuka sesuai standar aksesibilitas WCAG 2.1. High-fidelity prototype juga dibuat sepenuhnya interaktif agar dapat diuji langsung oleh pengguna.

Desain high-fidelity pada aplikasi *CatatCepat* difokuskan pada keterbacaan tinggi, kemudahan interaksi, serta konsistensi visual yang ramah lansia dan pengguna dengan gangguan penglihatan. Seluruh keputusan desain didasarkan pada temuan fase *Discover* dan kebutuhan pengguna yang teridentifikasi pada fase *Define*.

Gambar akan diinput setelah finalisasi dari Figma ini : [HIGHFI-figma](#)

## 1. Prinsip Visual yang Digunakan

WCAG 2.1 – Level AA	Simplicity-Oriented UI	Visual Familiarity untuk Lansia
<p>Desain mengikuti standar aksesibilitas internasional terutama pada aspek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rasio kontras teks minimal 4.5:1</li> <li>• Ukuran teks minimum 18–20 pt, teks utama 24–32 pt</li> <li>• Elemen interaktif dengan ukuran sentuh minimal <math>48 \times 48</math> px</li> <li>• Penggunaan struktur informasi yang jelas dan sederhana</li> </ul>	<p>Antarmuka dibuat tanpa elemen berlebihan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang kosong (white space) yang luas</li> <li>• Tidak ada ikon kecil atau menu kompleks</li> <li>• Satu fokus utama per layar</li> </ul>	<p>Tampilan menggunakan pola yang akrab:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tombol besar dengan label teks eksplisit</li> <li>• Warna minimalis (hitam, putih, abu lembut)</li> <li>• Layout mirip aplikasi kalkulator &amp; daftar belanja</li> </ul>

## 2. Aturan Visual Design System

- Palet Warna : Warna dibuat minimal dan berkontras tinggi

Mode kontras tinggi:

- Latar: hitam
- Teks: putih
- Tombol: putih teks hitam

Token Warna	Kode	Keterangan
Primary	#000000	Teks & tombol utama

Background	#F8FAFC	Latar bersih dan lembut
Surface	#FFFFFF	Kartu & kontainer
Border	#D2D6DB	Batas lembut
Highlight	#0F172A	Penekanan konten
Warning	#FACC15	Notifikasi keberhasilan

- Tipografi :

Menggunakan font *sans-serif* modern seperti **Inter**, **SF Pro**, atau **Roboto**, karena bentuk huruf jelas dan mudah dibaca.

Ukuran teks:

- Heading utama: **28–32 px**
- Heading sekunder: **22–24 px**
- Body Text: **18–20 px**
- Caption: **16 px**

- Komponen UI : Komponen utama yang dibangun untuk prototype

### **Primary Button**

- Latar hitam
- Teks putih
- Radius 16–20 px

### **Secondary Button**

- Border abu
- Teks hitam

### **Numeric Keypad**

- Tombol besar 3×4

- Spacing lebar
- Animasi tekan

### **Category Buttons**

- Kotak besar 2 kolom
- Variasi aktif: hitam dengan teks putih

### **Card Container**

- Latar putih
- Shadow lembut
- Radius besar (20–24 px)

### **Toast Notification**

- Background kuning lembut
- Teks hitam
- Muncul 2 detik

## **3. High-Fidelity Desain per Halaman**

### **- Home (Beranda)**

Layout dioptimalkan agar mata lansia tidak cepat lelah.

>> GAMBAR

### **- Add (Tambah Pengeluaran)**

Warna kontras tinggi memastikan keypad dan pilihan kategori mudah dibaca.

>> GAMBAR

### **- History (Riwayat)**

Penggunaan garis pemisah halus membantu pemindaian visual.

>> GAMBAR

### **- Accessibility Settings**

Komponen toggle dibuat besar agar mudah ditekan.

>> GAMBAR

#### **4. Variasi Mode: High Contrast & Large Text**

Variasi mode ini membantu pengguna low vision atau tingkat presbiopia berat.

Mode Kontras Tinggi	Mode Teks Besar
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Latar: hitam pekat</li><li>2. Teks: putih</li><li>3. Tombol: putih → teks hitam</li><li>4. Outline tebal</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Semua teks naik 25–40%</li><li>2. Tombol menjadi lebih besar</li><li>3. Padding meningkat</li></ol>

#### **6. Fungsi High-Fidelity dalam Proyek CatatCepat**

High-fidelity prototype berperan dalam:

- Mengkomunikasikan desain kepada dosen & stakeholder
- Menjadi dasar usability testing
- Menjadi acuan pembuatan implementasi final (jika ada)  
Memastikan seluruh keputusan desain konsisten dan sesuai WCAG 2.1

Prototype high-fidelity ini akan diuji pada tahap berikutnya (Deliver) untuk menerima umpan balik dari pengguna lansia / low vision.