

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Kesepakatan Bimbingan

SURAT KESEPAKATAN BIMBINGAN SKRIPSI

Kami yang bertanda tangan di bawah ini:

Pihak Pertama

Nama : Balkis Arifatul Fadia
NIM : 21090043
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika

Pihak Kedua

Nama : Sharfina Febbi Handayani, M.Kom
Status : Dosen
NIDN : 0617029201
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
Pangkat/Golongan : Penata Muda Tk. I/III-d

Pada hari ini Rabu tanggal 5 Maret 2025 telah terjadi sebuah kesepakatan bahwa Pihak Kedua bersedia menjadi Pembimbing I Tugas Akhir Pihak Pertama dengan syarat Pihak Pertama wajib melakukan bimbingan Tugas Akhir minimal 8 kali kepada Pihak Kedua. Adapun waktu dan tempat pelaksanaan telah disepakati antar pihak dilaksanakan setiap hari Rabu atau Kamis pukul 08.00-12.00 wib dengan menunjukkan progres. Pihak pertama menyatakan bersedia untuk menyelesaikan skripsi tepat waktu dan apabila pihak pertama tidak menyelesaikan skripsi tepat waktu sesuai dengan kesepakatan maka pihak ke dua tidak akan memberikan rekomendasi untuk ujian skripsi.

Demikian kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Tugas Akhir

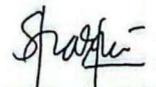
Tegal, 5 Maret 2025

Pihak Pertama,

Pihak Kedua,



Balkis Arifatul Fadia



Sharfina Febbi Handayani, M.Kom

Mengetahui,
Ka. Prodi Sarjana Terapan Teknik Informatika



Dyah Anindita, S.T., M.Kom.
NIP. 199.015.225

SURAT KESEPAKATAN BIMBINGAN SKRIPSI

Kami yang bertanda tangan di bawah ini:

Pihak Pertama

Nama : Balkis Arifatul Fadia
NIM : 21090043
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika

Pihak Kedua

Nama : Arif Hidayah, S.Tr.Kom, M.Tr.Kom
Status : Dosen Tetap
NIPY : 10.024.548
Jabatan Fungsional : -
Pangkat/Golongan : -

Pada hari ini Kamis tanggal 6 Maret 2025 telah terjadi sebuah kesepakatan bahwa Pihak Kedua bersedia menjadi Pembimbing II Skripsi Pihak Pertama dengan syarat Pihak Pertama wajib melakukan bimbingan 1 kali per minggu dan menyelesaikan minimal 8 kali bimbingan Skripsi maksimal pada bulan juni 2025 kepada Pihak Kedua. Jika melebihi batas waktu tersebut maka, Pihak Kedua berhak untuk tidak melanjutkan proses bimbingan skripsi. Adapun waktu dan tempat pelaksanaan disepakati antar pihak.

Demikian kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Tugas Akhir

Tegal, 6 Maret 2025

Pihak Pertama,



Balkis Arifatul Fadia

Pihak Kedua,



Arif Hidayah, S.Tr.Kom, M.Tr.Kom

Mengetahui,
Ka. Prodi Sarjana Terapan Teknik Informatika



Dyah Aprianti, S.T, M.Kom.
NIPY. 09.015.225

Lampiran 2 Surat Pengajuan HKI

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, pemegang hak cipta :

1. Nama : Balkis Arifatul Fadia
Kewarganagaraan : Indonesia
Alamat : Jalan Pangeran Antasari RT 05/RW 03, Tegal Selatan,
Kota Tegal, Provinsi Jawa Tengah, 52134
2. Nama : Sharfina Febbi Handayani, M.Kom
Kewarganagaraan : Indonesia
Alamat : Desa Grobog Kulon RT 02/RW 06 Kec. Pangkah,
Kabupaten Tegal, Provinsi Jawa Tengah 52471
3. Nama : Arif Hidayah, S.Tr.Kom, M.Tr.Kom
Kewarganagaraan : Indonesia
Alamat : Jalan Bulu Emas No.08 RT 01/RW 01, Kelurahan Lawatan,
Kecamatan Dukuhturi, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya Cipta yang saya mohonkan :
Berupa : Program Komputer
Berjudul : Aplikasi Pengelola Keuangan Pribadi Dengan Prediksi Rasio
Simpanan Menggunakan Feedforward Neural Network (FNN)
 - Tidak meniru dan tidak sama secara esensial dengan Karya Cipta milik pihak lain atau obyek kekayaan intelektual lainnya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 68 ayat (2);
 - Bukan merupakan Ekspresi Budaya Tradisional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 38;
 - Bukan merupakan Ciptaan yang tidak diketahui penciptanya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 39;
 - Bukan merupakan hasil karya yang tidak dilindungi Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 41 dan 42;
 - Bukan merupakan Ciptaan seni lukis yang berupa logo atau tanda pembeda yang digunakan sebagai merek dalam perdagangan barang/jasa atau digunakan sebagai lambang organisasi, badan usaha, atau badan hukum sebagaimana dimaksud dalam Pasal 65 dan;
 - Bukan merupakan Ciptaan yang melanggar norma agama, norma susila, ketertiban umum, pertahanan dan keamanan negara atau melanggar peraturan perundang-undangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 74 ayat (1) huruf d Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.
2. Sebagai pemohon mempunyai kewajiban untuk menyimpan asli contoh ciptaan yang dimohonkan dan harus memberikan apabila dibutuhkan untuk kepentingan penyelesaian sengketa perdata maupun pidana sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.

3. Karya Cipta yang saya mohonkan pada Angka 1 tersebut di atas tidak pernah dan tidak sedang dalam sengketa pidana dan/atau perdata di Pengadilan.
4. Dalam hal ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Angka 1 dan Angka 3 tersebut di atas saya / kami langgar, maka saya / kami bersedia secara sukarela bahwa:
 - a. Permohonan karya cipta yang saya ajukan dianggap ditarik kembali; atau
 - b. Karya Cipta yang telah terdaftar dalam Daftar Umum Ciptaan Direktorat Hak Cipta, Direktorat Jenderal Hak Kekayaan Intelektual, Kementerian Hukum Dan Hak Asasi Manusia R.I dihapuskan sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.
 - c. Dalam hal kepemilikan Hak Cipta yang dimohonkan secara elektronik sedang dalam perkara dan/atau sedang dalam gugatan di Pengadilan maka status kepemilikan surat pencatatan elektronik tersebut ditangguhkan menunggu putusan Pengadilan yang berkekuatan hukum tetap.

Demikian Surat pernyataan ini saya/kami buat dengan sebenarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 23 Juni 2025



Balkis Ariatul Fadia
Pemegang Hak Cipta*

Sharfina Febbi Handdyani, M.Kom
Pemegang Hak Cipta*

Arif Hidayah, S.Tr.Kom, M.Tr.Kom
Pemegang Hak Cipta*

** Semua pemegang hak cipta agar menandatangani di atas materai.*

Lampiran 3 Surat Pengalihan HKI

SURAT PENGALIHAN HAK CIPTA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : Balkis Arifatul Fadia
Kewarganagaraan : Indonesia
Alamat : Jalan Pangeran Antasari RT 05/RW 03, Tegal Selatan,
Kota Tegal, Provinsi Jawa Tengah, 52134
2. Nama : Sharfina Febbi Handayani, M.Kom
Kewarganagaraan : Indonesia
Alamat : Desa Grobog Kulon RT 02/RW 06 Kec. Pangkah,
Kabupaten Tegal, Provinsi Jawa Tengah 52471
3. Nama : Arif Hidayah, S.Tr.Kom, M.Tr.Kom
Kewarganagaraan : Indonesia
Alamat : Jalan Bulu Emas No.08 RT 01/RW 01, Kelurahan Lawatan,
Kecamatan Dukuhturi, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah

Adalah Pihak I selaku pencipta, dengan ini menyerahkan karya ciptaan saya kepada :

Nama : Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M) Politeknik Harapan
Bersama

Alamat : Jl. Mataram No. 9 Pesurungan Lor Kota Tegal

Adalah Pihak II selaku Pemegang Hak Cipta berupa Program Komputer dengan judul "Aplikasi Pengelola Keuangan Pribadi Dengan Prediksi Rasio Simpanan Menggunakan Feedforward Neural Network (FNN)" untuk didaftarkan di Direktorat Hak Cipta dan Desain Industri, Direktorat Jendral Kekayaan Intelektual, Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia.

Demikian surat pengalihan hak ini kami buat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pemegang Hak Cipta
Kepala P3M

(Muhammad Hikmah Hidayatullah, S.T., M.Kom.)



Tegal, 23 Juni 2025
Pencipta

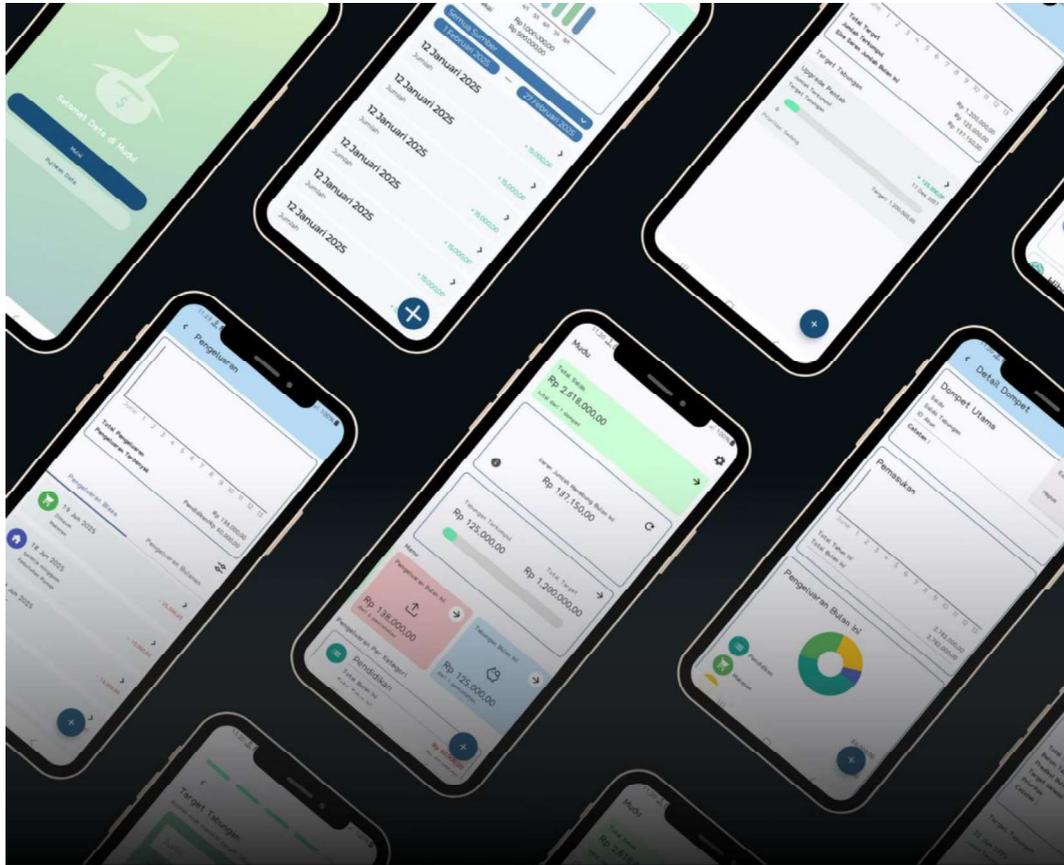


(Balkis Arifatul Fadia)

(Sharfina Febbi Handayani, M.Kom)

(Arif Hidayah, S.Tr.Kom, M.Tr.Kom)

Lampiran 4 Manual Book dan Dokumen Teknis



MUDU - MANUAL BOOK

Aplikasi Keuangan Dengan
Prediksi Rasio Simpanan

Oleh:

1. Balkis Arifatul Fadia
2. Sharfina Febbi Handayani, M.Kom
3. Arif Hidayah, S.Tr.Kom, M.Tr.Kom

PENDAHULUAN

Mudu merupakan aplikasi yang dirancang untuk membantu pengguna dalam membangun kebiasaan menabung. Aplikasi ini dilengkapi dengan model *machine learning* untuk memprediksi rasio simpanan yang kemudian diolah menjadi saran jumlah menabung. Aplikasi ini menawarkan tampilan antarmuka yang ramah serta sederhana untuk memfokuskan penggunaanya dalam melakukan pencatatan tabungan berdasarkan target tabungan.

DAFTAR ISI

Pendahuluan.....	1
Daftar Isi.....	2
Instalasi	3
Menambahkan Dompet	8
Menambahkan Target Tabungan	11
Menambahkan Pencatatan Tabungan	15
Menambahkan Pencatatan Pemasukan	19
Menambahkan Pencatatan Pemasukan Bulanan	23
Menambahkan Pencatatan Pengeluaran	27
Menambahkan Pencatatan Pengeluaran Bulanan ...	31
Menghapus Dompet	35
Menghapus Target Tabungan	38
Menghapus Pencatatan Tabungan	41
Menghapus Pemasukan	44
Menghapus Pengeluaran	47
Mengubah Dompet	50
Mengubah Target Tabungan	53
Mengubah Pencatatan Tabungan	56
Mengubah Pemasukan	59
Mengubah Pengeluaran	62

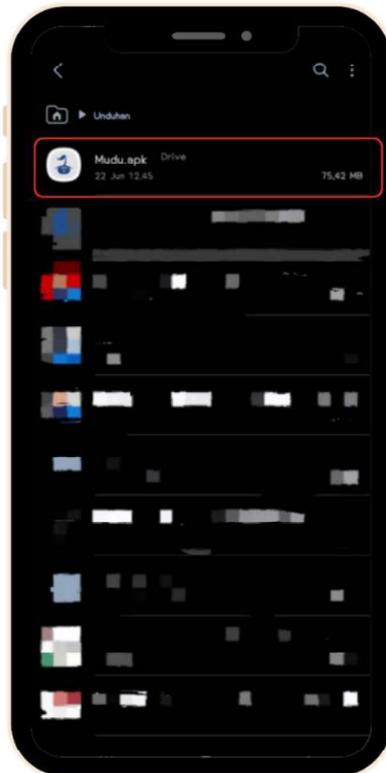


INSTALASI



INSTALASI

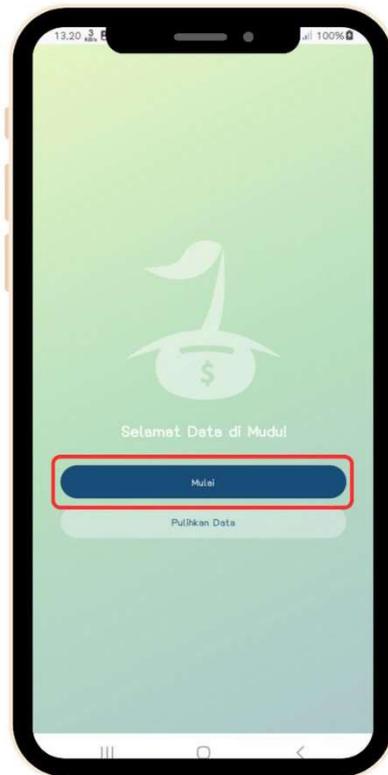
1. Unduh aplikasi pada [link ini](#).
2. Cari aplikasi yang telah diunduh pada file manager lalu buka untuk menginstal
3. Setelah instalasi selesai, buka aplikasi.



4

INSTALASI

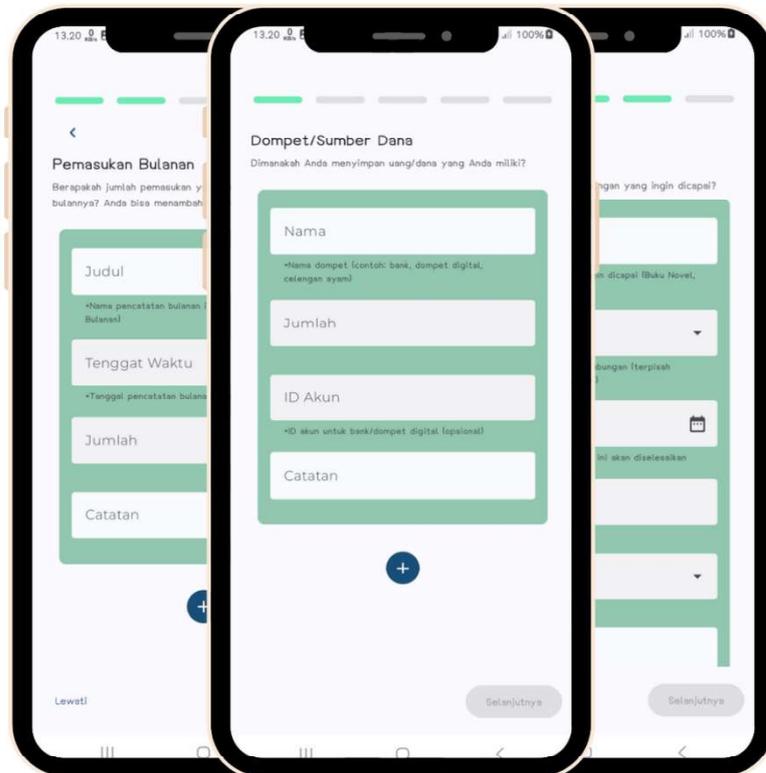
4. Berikut merupakan tampilan *landing page* ketika aplikasi pertama kali dibuka.
5. Tekan tombol “Mulai” jika anda belum pernah menggunakan aplikasi ini sebelumnya.



5

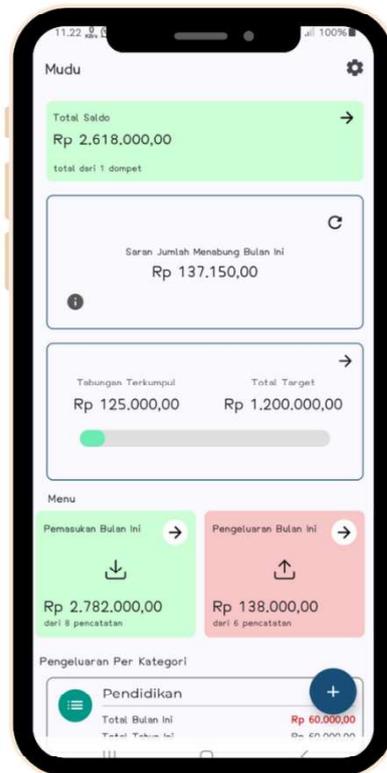
INSTALASI

6. Isi seluruh data yang diperlukan.



INSTALASI

7. Tunggu beberapa saat, setelah data yang diisi pada *landing page* tersimpan anda akan diarahkan ke halaman beranda
8. Aplikasi siap digunakan.



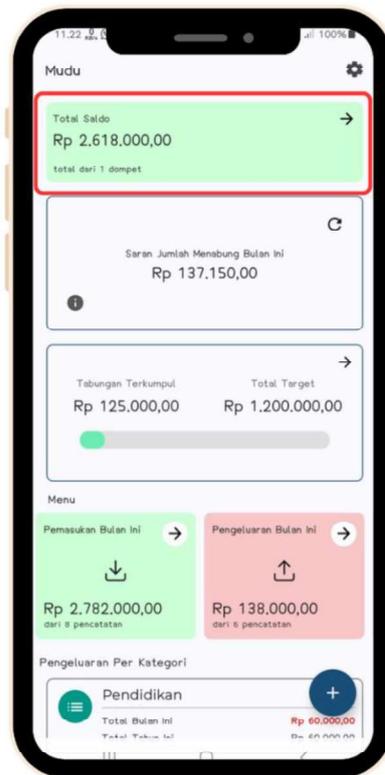


MENAMBAHKAN DOMPET



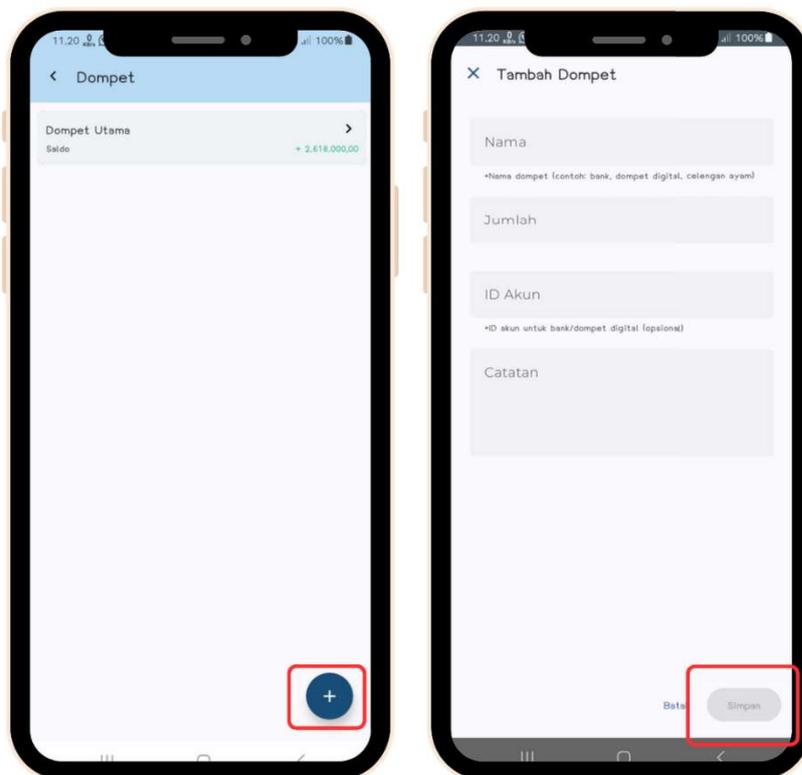
MENAMBAHKAN DOMPET

1. Buka halaman Dompot dengan tekan bagian Total Saldo pada halaman Beranda
2. Tekan tombol mengambang yang terletak di sisi kanan bawah layar pada halaman Dompot.



MENAMBAHKAN DOMPET

3. Isi seluruh data yang diperlukan.
4. Setelah seluruh data terisi, tekan simpan.
5. Anda bisa melihat seluruh dompet pada halaman Dompet yang dapat diakses melalui Total Saldo di halaman Beranda.





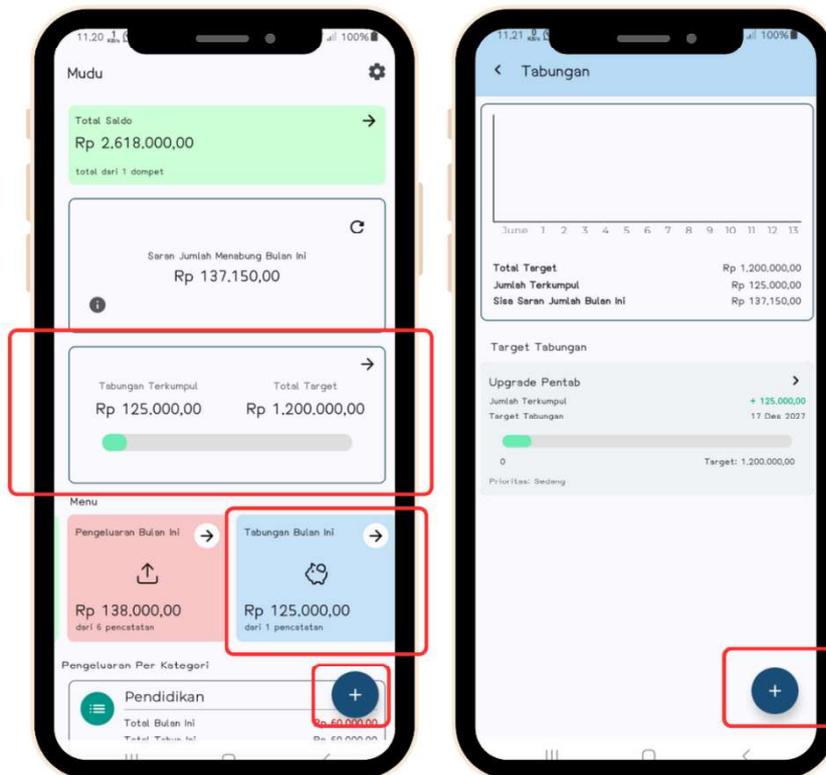
MENAMBAHKAN TARGET TABUNGAN



MENAMBAHKAN TARGET TABUNGAN

1. Tekan tombol mengambang yang terletak di sisi kanan bawah layar pada halaman Beranda atau halaman Target Tabungan.

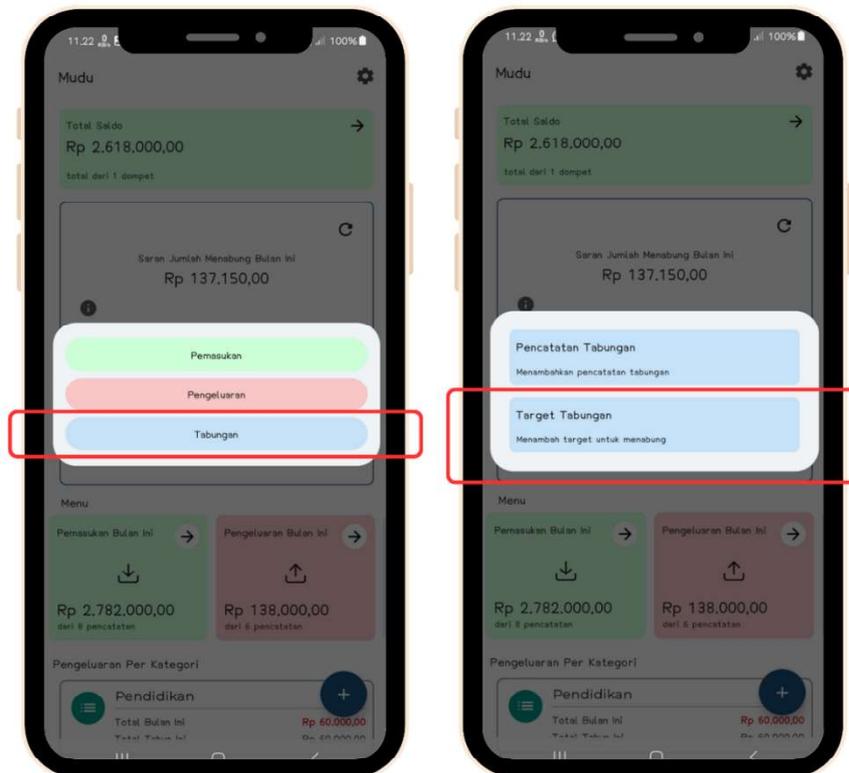
**halaman Target Tabungan dapat diakses melalui menu Tabungan ataupun Progress Target Tabungan yang ada pada halaman Beranda*



MENAMBAHKAN TARGET TABUNGAN

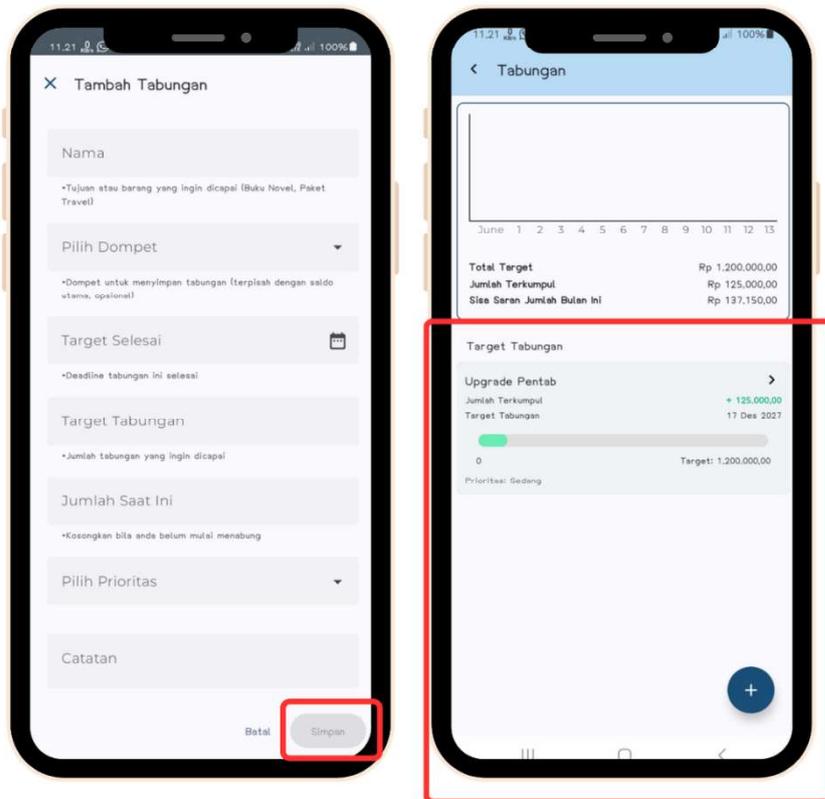
2. Pilih menu Tabungan, lalu Target Tabungan.

**Jika anda mengakses ini melalui halaman Target Tabungan, pilih Target Tabungan pada pop up yang muncul.*



MENAMBAHKAN TARGET TABUNGAN

3. Isi seluruh data yang diperlukan.
4. Setelah seluruh data terisi, tekan simpan.
5. Anda bisa melihat seluruh target tabungan pada halaman Target Tabungan yang dapat diakses melalui Progress Target Tabungan dan menu Tabungan di halaman Beranda.



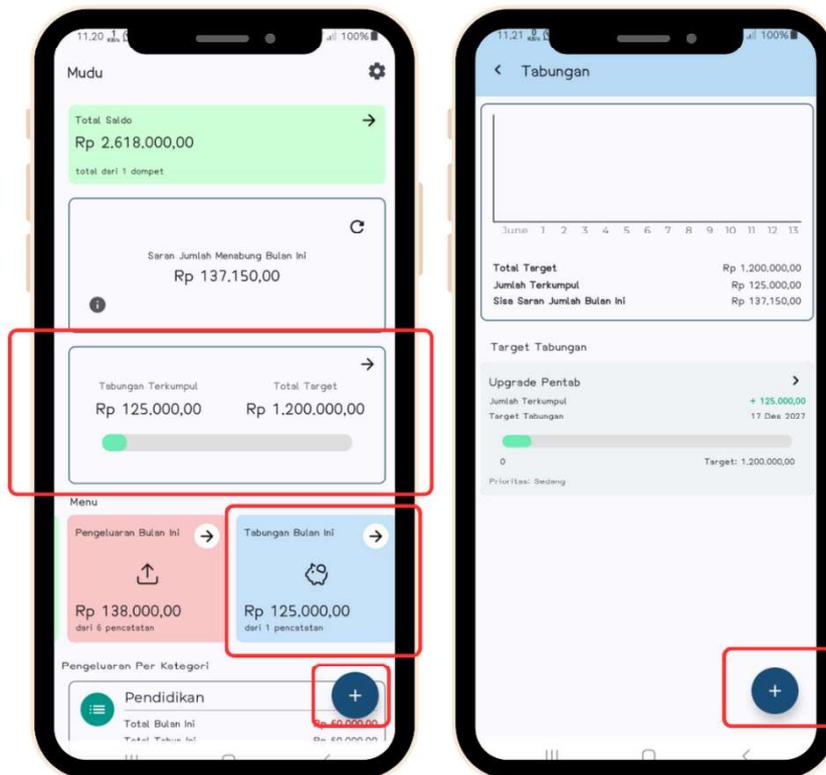


MENAMBAHKAN PENCATATAN TABUNGAN



MENAMBAHKAN PENCATATAN TABUNGAN

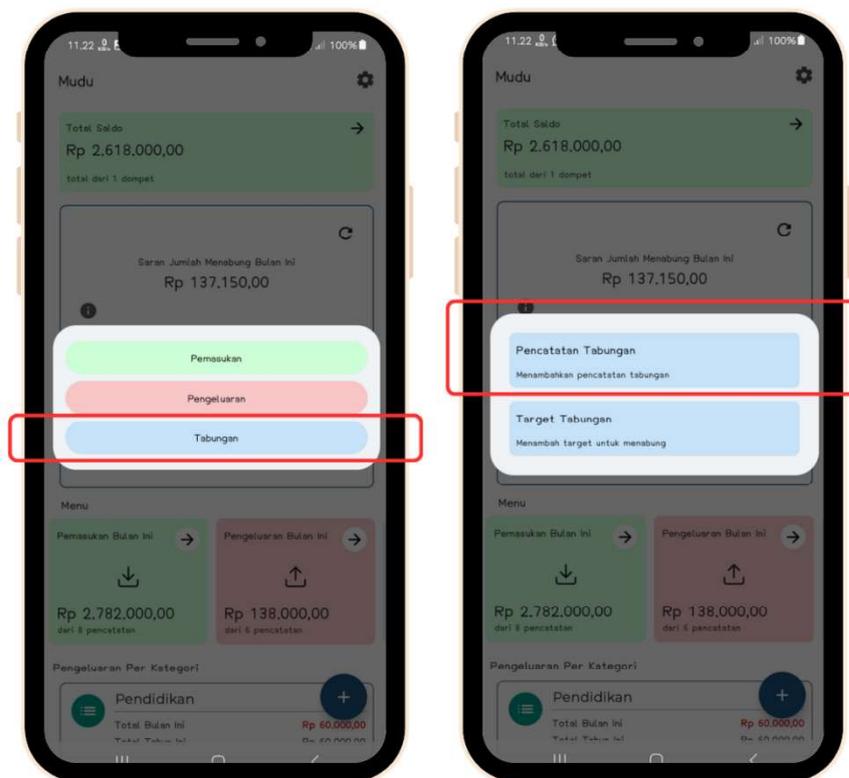
1. Pastikan anda sudah memiliki Target Tabungan.
2. Tekan tombol mengambang yang terletak di sisi kanan bawah layar pada halaman Beranda, halaman Target Tabungan, ataupun halaman Detail Target Tabungan.



MENAMBAHKAN PENCATATAN TABUNGAN

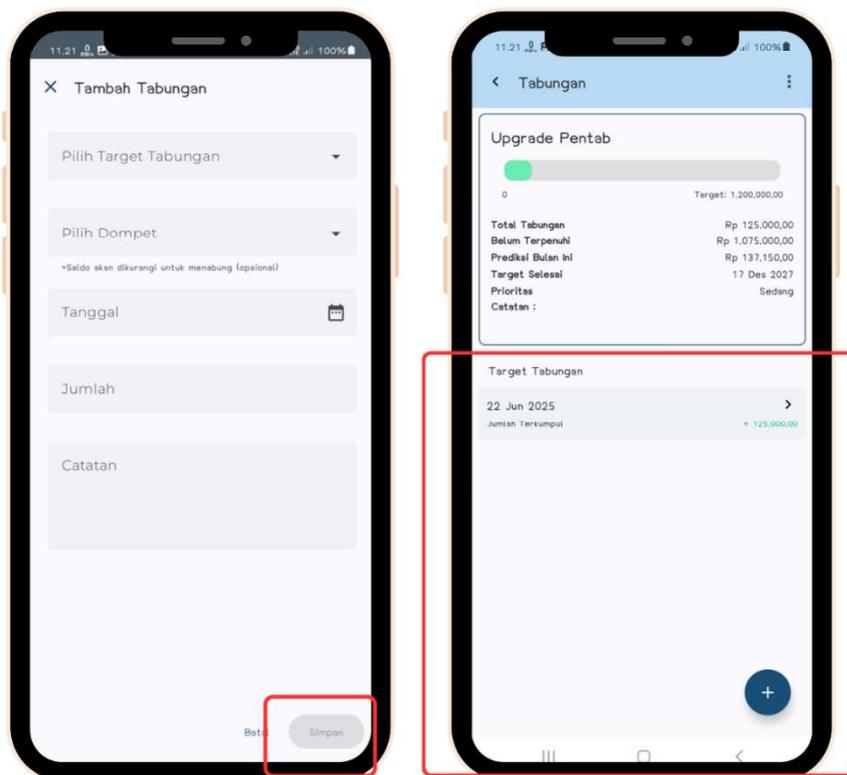
3. Pilih menu Tabungan, lalu Pencatatan Tabungan.

**Jika anda mengakses ini melalui halaman Target Tabungan, pilih Pencatatan Tabungan pada pop up yang muncul.*



MENAMBAHKAN PENCATATAN TABUNGAN

4. Isi seluruh data yang diperlukan.
5. Setelah seluruh data terisi, tekan simpan.
6. Anda bisa melihat pencatatan tabungan pada halaman Detail Target Tabungan berdasarkan target tabungan yang dipilih.





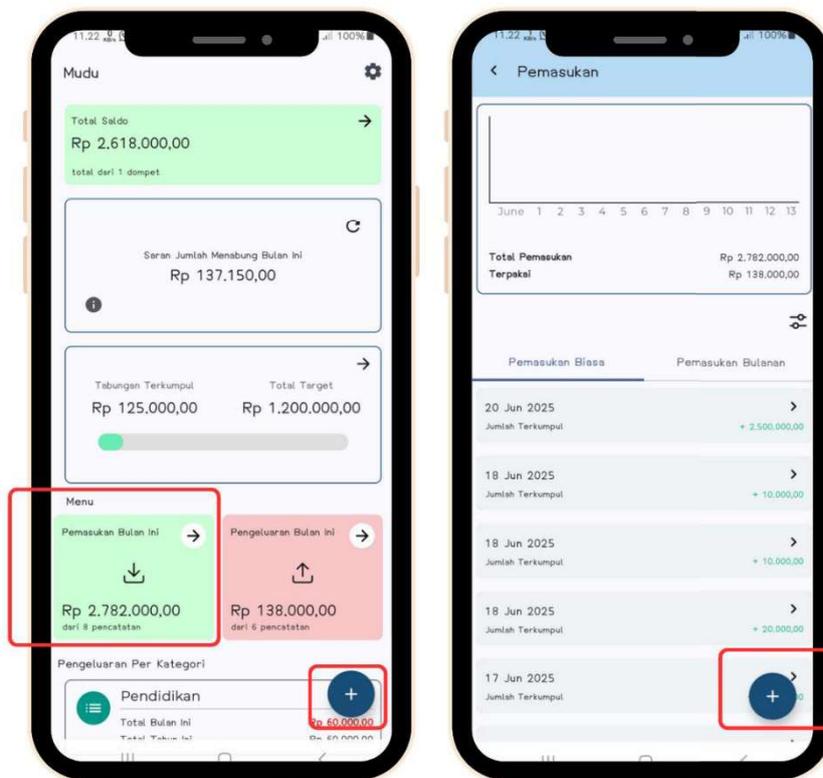
MENAMBAHKAN PENCATATAN PEMASUKAN



MENAMBAHKAN PENCATATAN PEMASUKAN

1. Tekan tombol mengambang yang terletak di sisi kanan bawah layar pada halaman Beranda atau halaman Pencatatan Pemasukan.

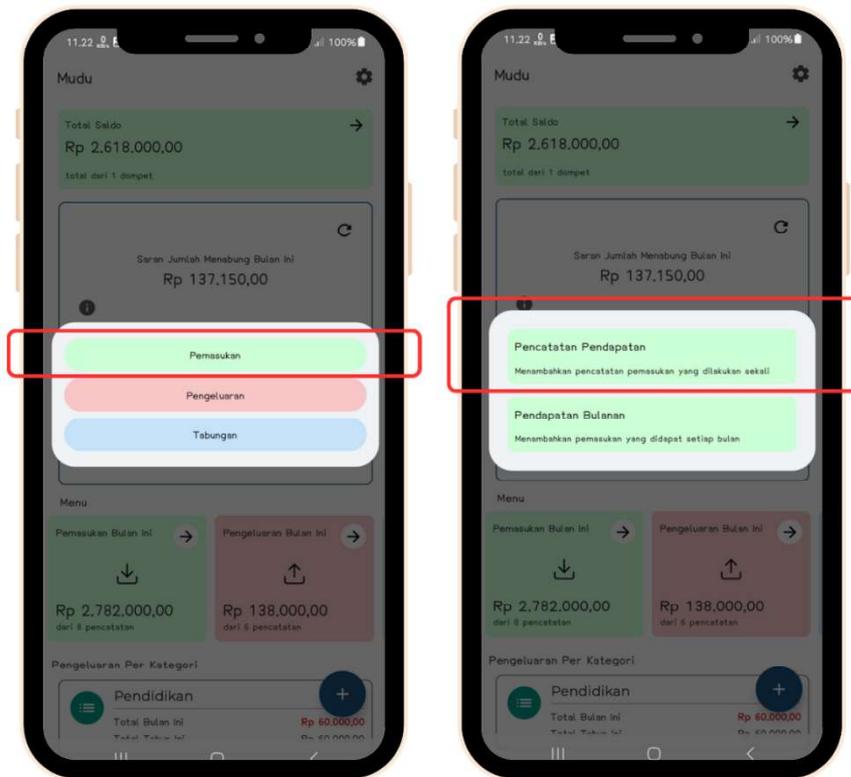
**halaman Pencatatan Pemasukan dapat diakses melalui menu Pemasukan.*



MENAMBAHKAN PENCATATAN PEMASUKAN

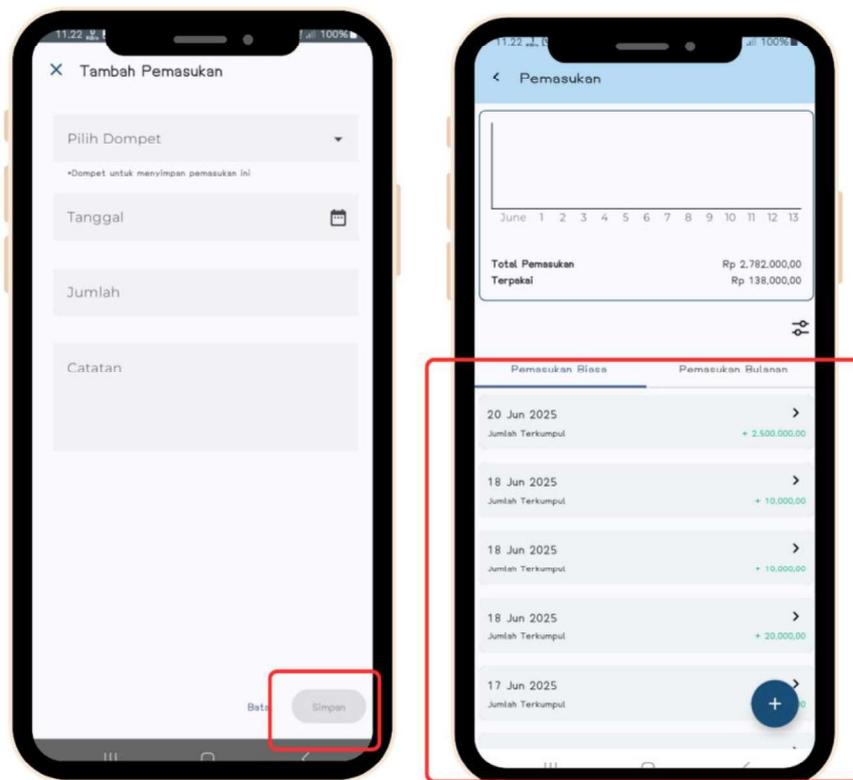
2. Pilih menu Pemasukan, lalu Pencatatan Pemasukan.

**Jika anda mengakses ini melalui halaman Pencatatan Pemasukan, pilih Pencatatan Pemasukan pada pop up yang muncul.*



MENAMBAHKAN PENCATATAN PEMASUKAN

3. Isi seluruh data yang diperlukan.
4. Setelah seluruh data terisi, tekan simpan.
5. Anda bisa melihat seluruh pencatatan pemasukan pada halaman Pencatatan Pemasukan yang dapat diakses melalui menu Pemasukan di halaman Beranda.





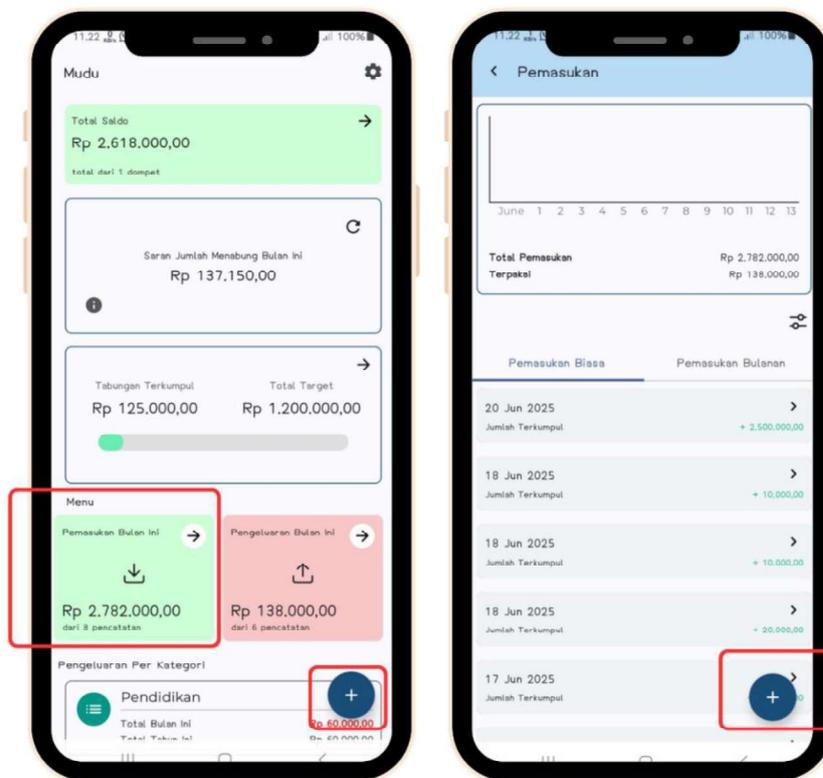
MENAMBAHKAN PEMASUKAN BULANAN



MENAMBAHKAN PEMASUKAN BULANAN

1. Tekan tombol mengambang yang terletak di sisi kanan bawah layar pada halaman Beranda atau halaman Pencatatan Pemasukan.

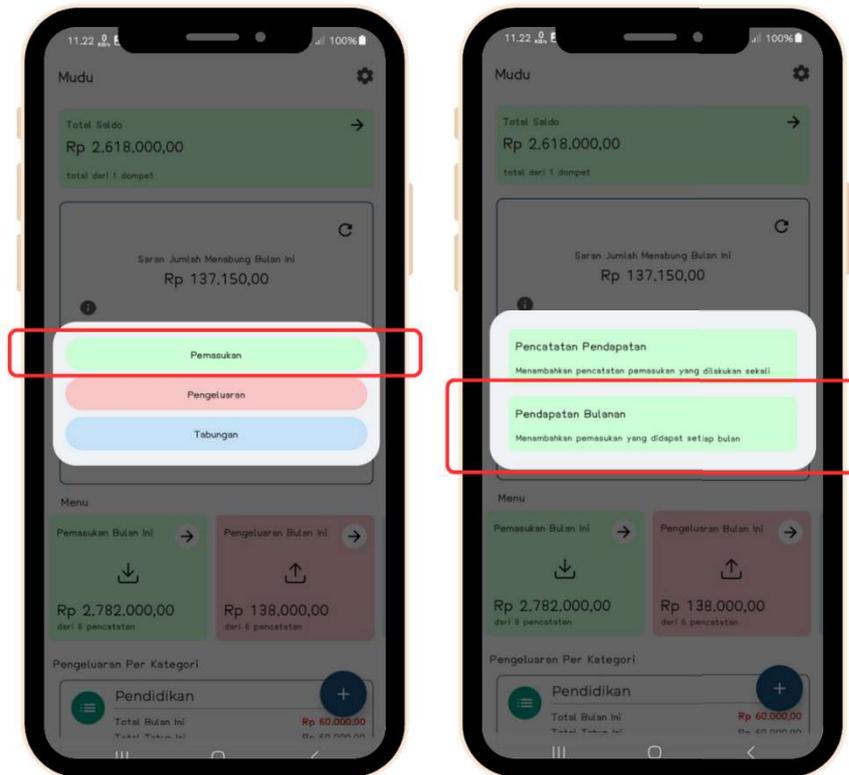
**halaman Pencatatan Pemasukan dapat diakses melalui menu Pemasukan.*



MENAMBAHKAN PEMASUKAN BULANAN

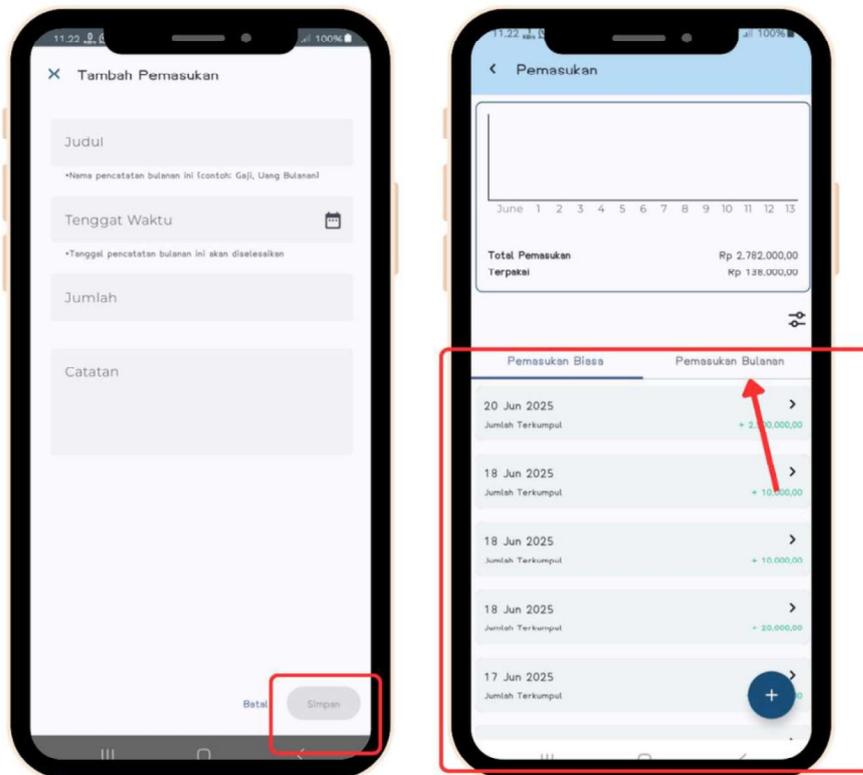
2. Pilih menu Pemasukan, lalu Pemasukan Bulanan.

**Jika anda mengakses ini melalui halaman Pencatatan Pemasukan, pilih Pemasukan Bulanan pada pop up yang muncul.*



MENAMBAHKAN PEMASUKAN BULANAN

3. Isi seluruh data yang diperlukan.
4. Setelah seluruh data terisi, tekan simpan.
5. Anda bisa melihat seluruh pemasukan bulanan pada halaman Pencatatan Pemasukan yang dapat diakses melalui menu Pemasukan di halaman Beranda.





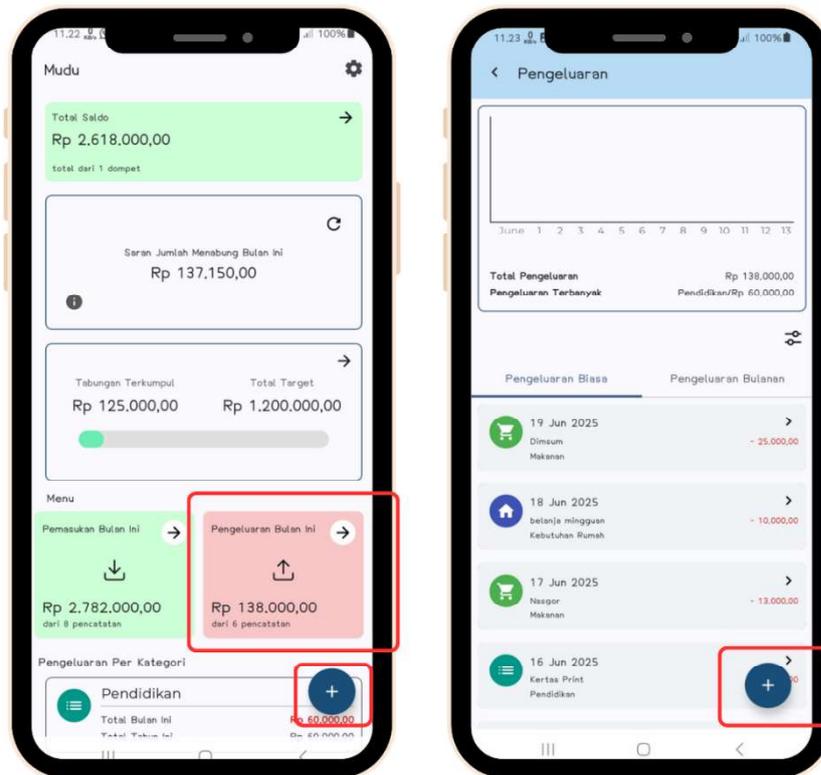
MENAMBAHKAN PENCATATAN PENGELUARAN



MENAMBAHKAN PENCATATAN PENGELUARAN

1. Tekan tombol mengambang yang terletak di sisi kanan bawah layar pada halaman Beranda atau halaman Pencatatan Pengeluaran.

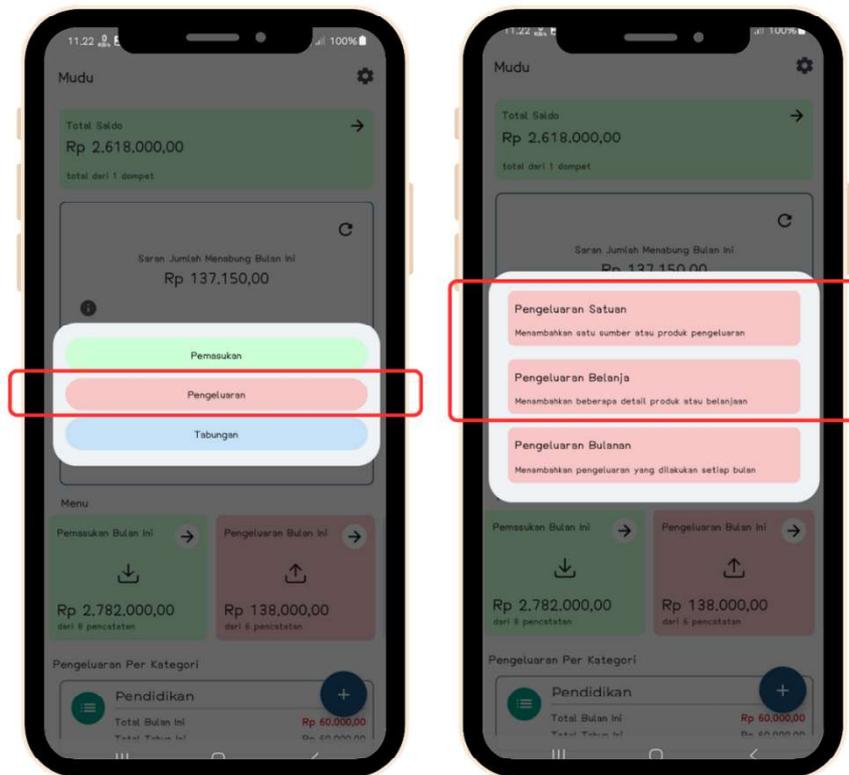
**halaman Pencatatan Pengeluaran dapat diakses melalui menu Pengeluaran.*



MENAMBAHKAN PENCATATAN PENGELUARAN

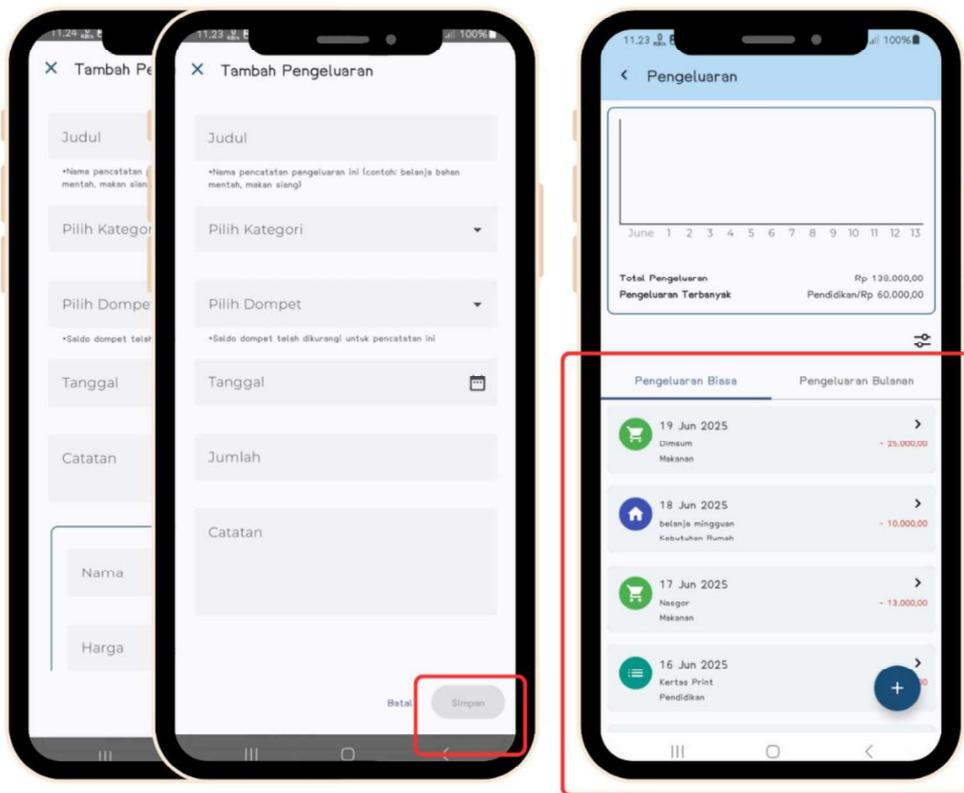
2. Pilih menu Pengeluaran, lalu Pencatatan Pengeluaran.

**Jika anda mengakses ini melalui halaman Pencatatan Pengeluaran, pilih Pencatatan Pengeluaran pada pop up yang muncul.*



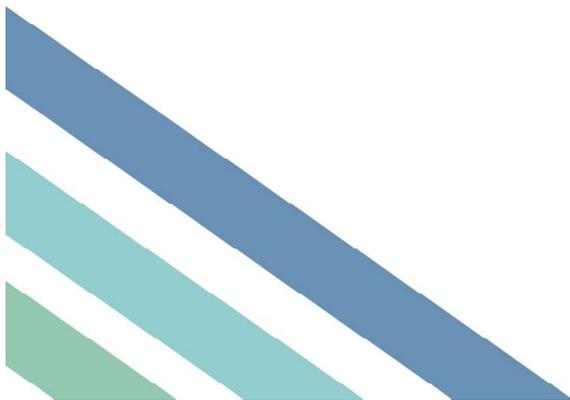
MENAMBAHKAN PENCATATAN PENGELUARAN

3. Isi seluruh data yang diperlukan.
4. Setelah seluruh data terisi, tekan simpan.
5. Anda bisa melihat seluruh pencatatan pengeluaran pada halaman Pencatatan Pengeluaran yang dapat diakses melalui menu Pengeluaran di halaman Beranda.





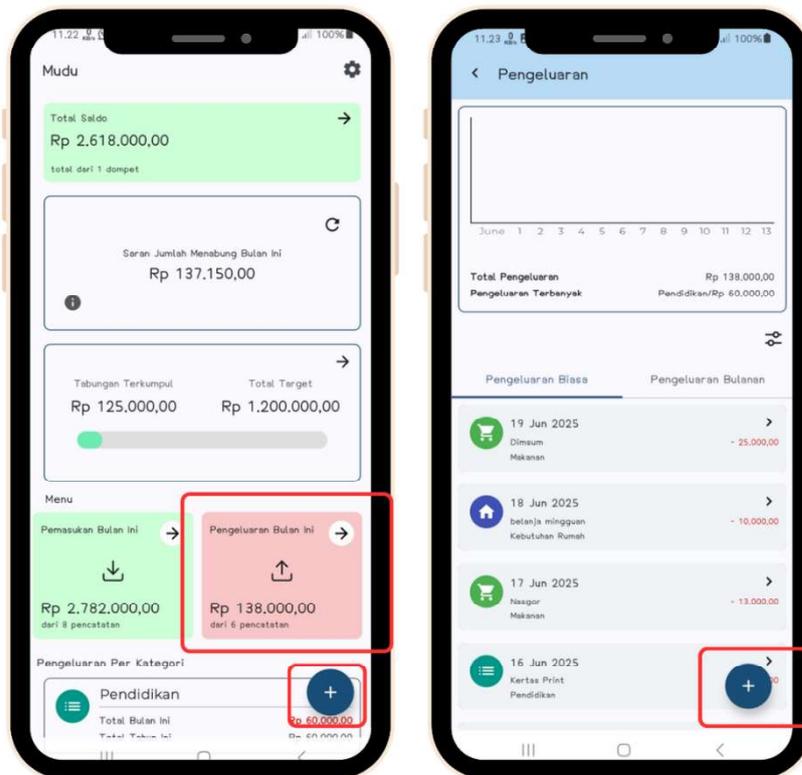
MENAMBAHKAN PENGELUARAN BULANAN



MENAMBAHKAN PENGELUARAN BULANAN

1. Tekan tombol mengambang yang terletak di sisi kanan bawah layar pada halaman Beranda atau halaman Pencatatan Pengeluaran.

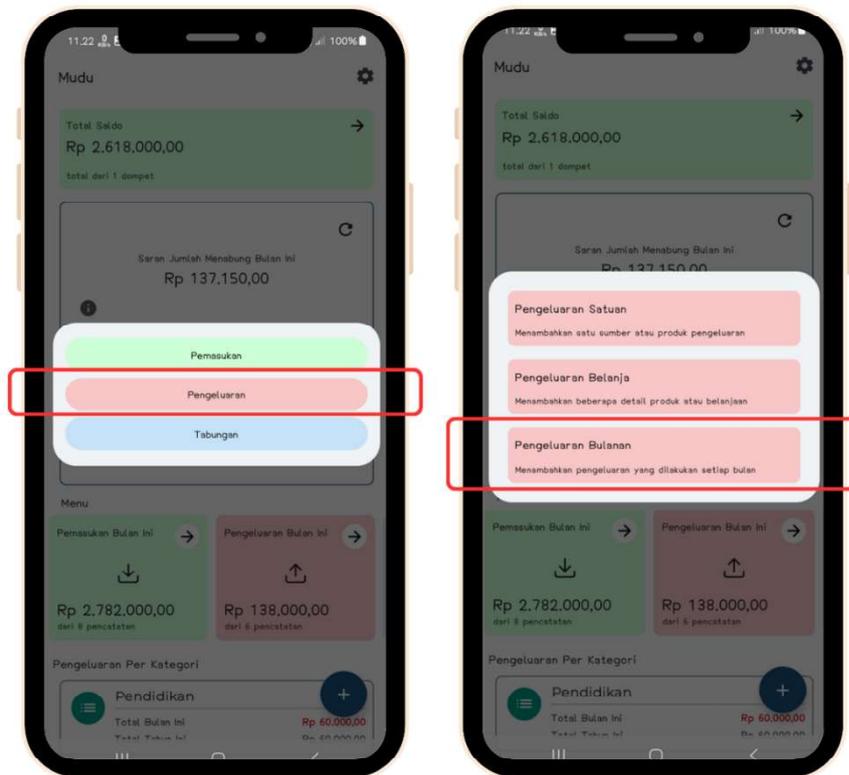
**halaman Pencatatan Pengeluaran dapat diakses melalui menu Pengeluaran.*



MENAMBAHKAN PENGELUARAN BULANAN

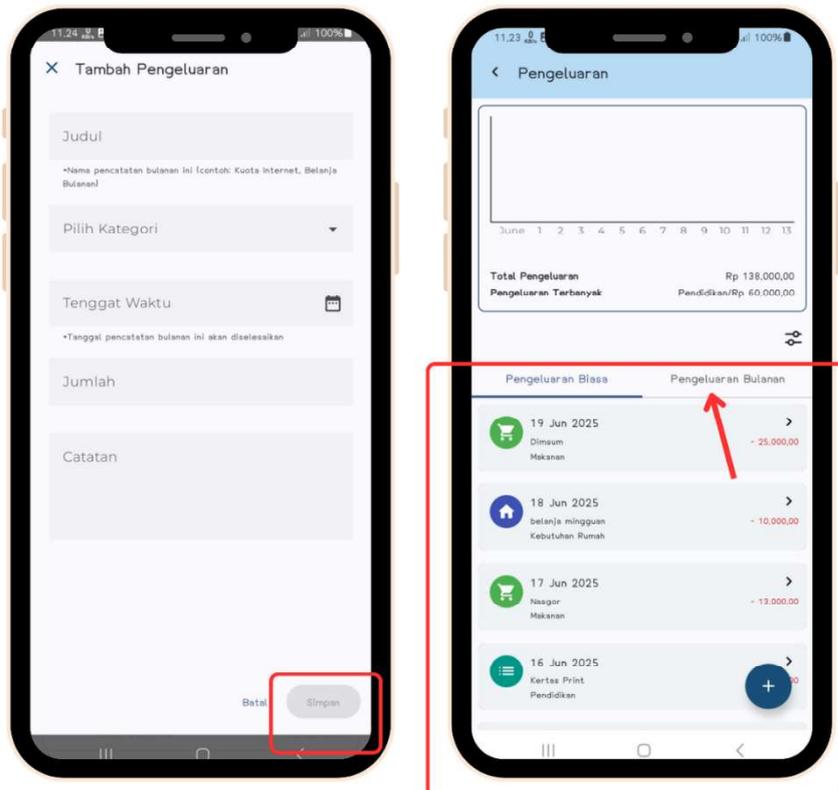
2. Pilih menu Pengeluaran, lalu Pengeluaran Bulanan

**Jika anda mengakses ini melalui halaman Pencatatan Pengeluaran, pilih Pengeluaran Bulanan pada pop up yang muncul.*



MENAMBAHKAN PENGELUARAN BULANAN

3. Isi seluruh data yang diperlukan.
4. Setelah seluruh data terisi, tekan simpan.
5. Anda bisa melihat seluruh pengeluaran bulanan pada halaman Pencatatan Pengeluaran yang dapat diakses melalui menu Pengeluaran di halaman Beranda.





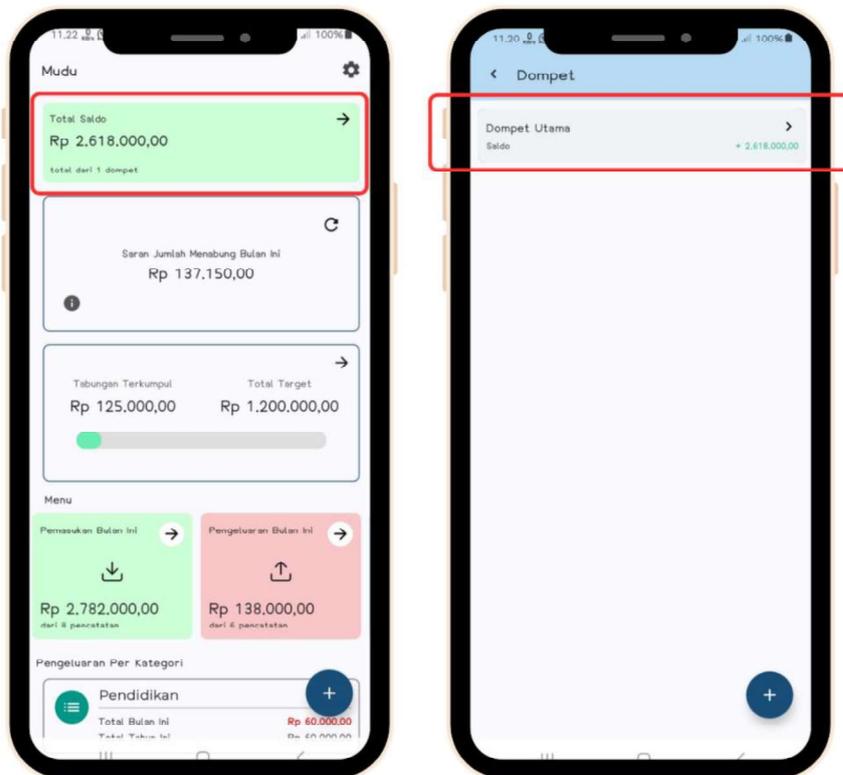
MENGHAPUS DOMPET



MENGHAPUS DOMPET

1. Buka halaman Dompets dengan tekan bagian Total Saldo pada halaman Beranda
2. Cara 1: *Swipe*/geser dompet yang ingin dihapus, lalu tekan ya pada *pop-up* yang muncul.

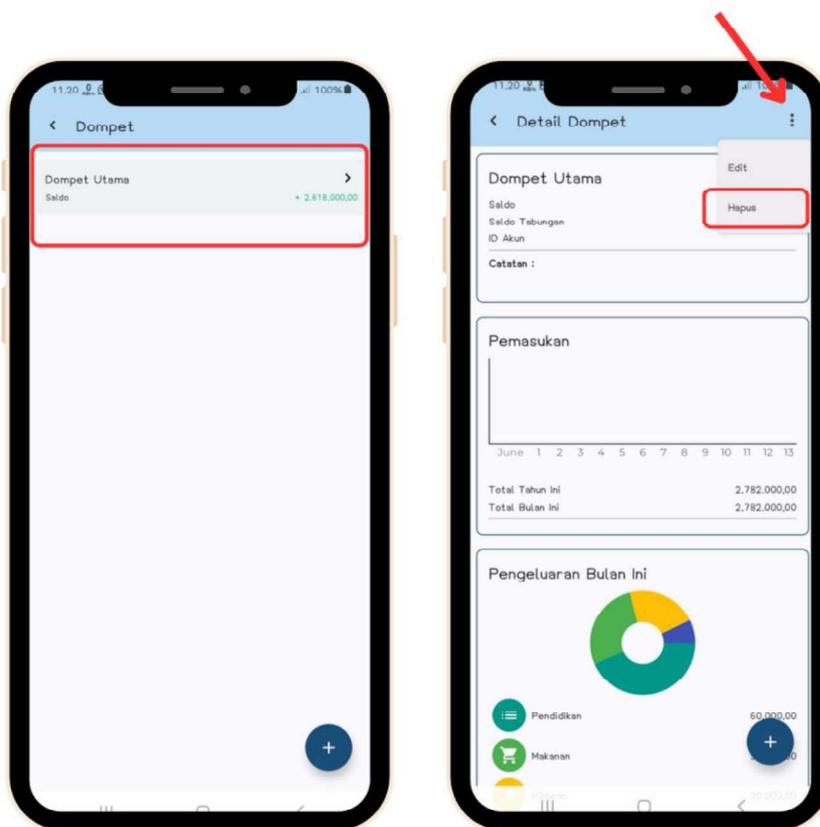
**Data yang telah terhapus tidak dapat dikembalikan.*



MENGHAPUS DOMPET

3. Cara 2: Tekan dompet yang ingin dihapus.
3. Tekan lambang titik 3 pada bagian kanan atas layar, kemudian pilih hapus.
4. Tekan Ya pada *pop-up* yang muncul.

**Data yang telah terhapus tidak dapat dikembalikan.*





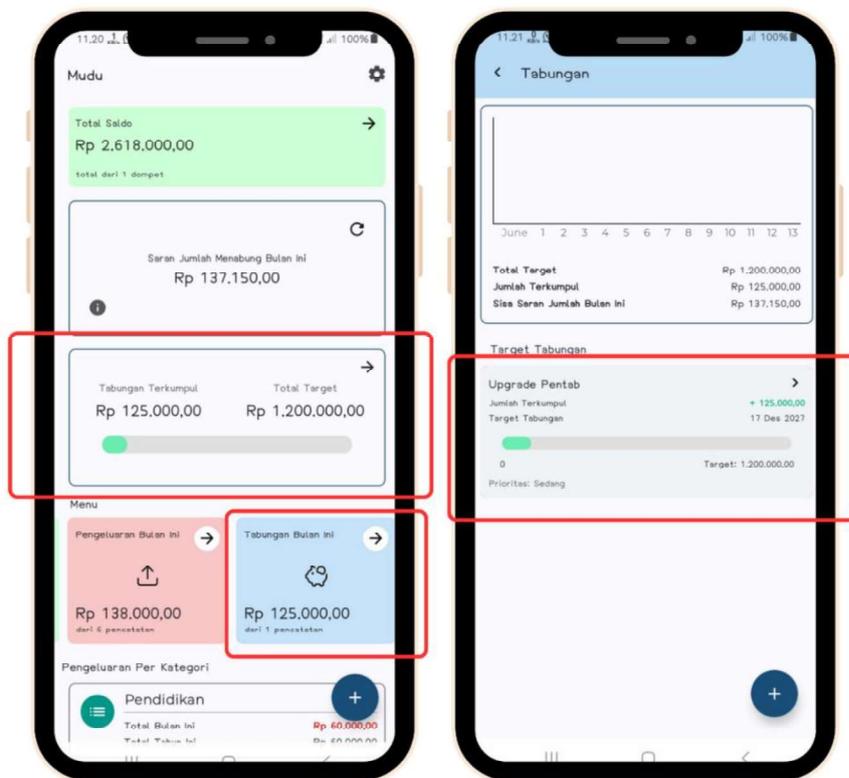
MENGHAPUS TARGET TABUNGAN



MENGHAPUS TARGET TABUNGAN

1. Buka halaman Target Tabungan dengan tekan bagian Progress Tabungan atau menu Tabungan pada halaman Beranda
2. Cara 1: *Swipe*/geser target tabungan yang ingin dihapus, lalu tekan ya pada *pop-up* yang muncul.

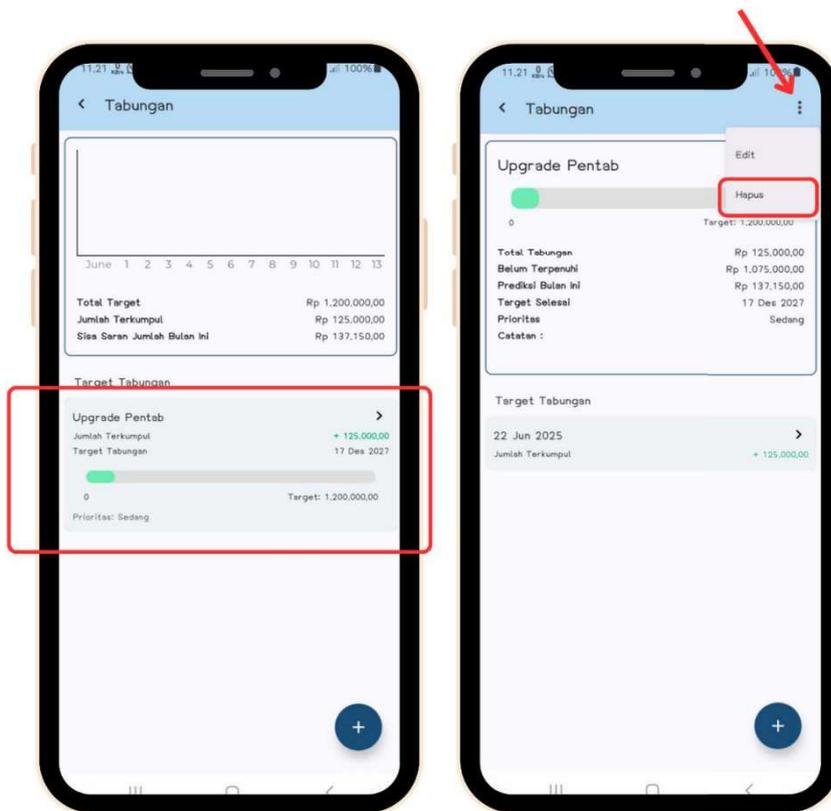
**Tekan urungkan untuk mengembalikan data. Pop-up untuk mengembalikan data hanya muncul sesaat.*



MENGHAPUS TARGET TABUNGAN

3. Cara 2: Tekan target tabungan yang ingin dihapus.
3. Tekan lambang titik 3 pada bagian kanan atas layar, kemudian pilih hapus.
4. Tekan Ya pada *pop-up* yang muncul.

**Data yang telah terhapus melalui cara 2 tidak dapat dikembalikan.*



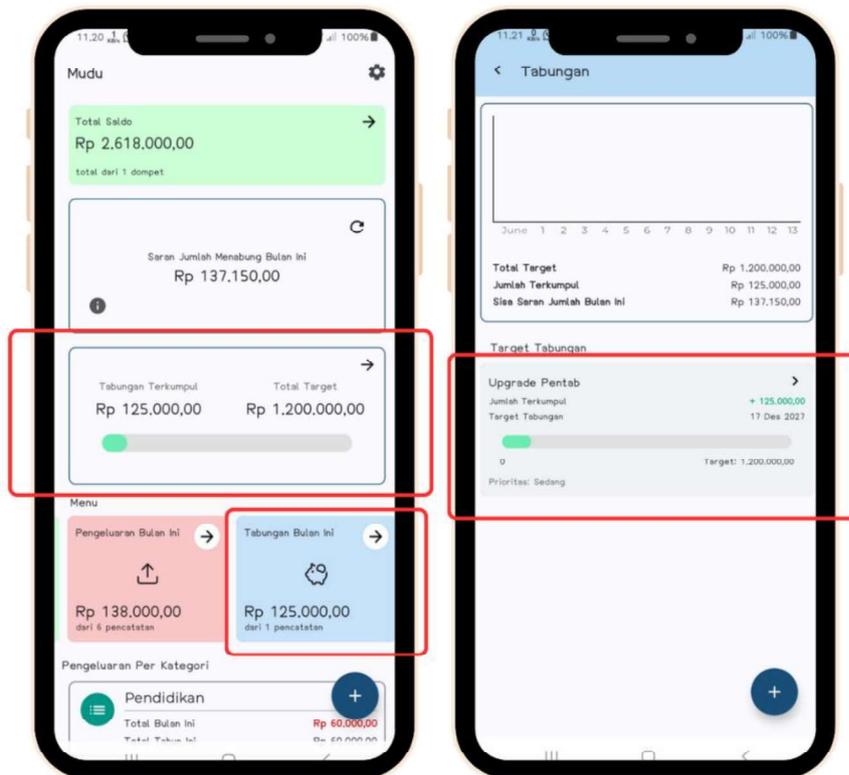


MENGHAPUS PENCATATAN TABUNGAN



MENGHAPUS PENCATATAN TABUNGAN

1. Buka halaman Target Tabungan dengan tekan bagian Progress Tabungan atau menu Tabungan pada halaman Beranda
2. Tekan salah satu Target Tabungan.



MENGHAPUS PENCATATAN TABUNGAN

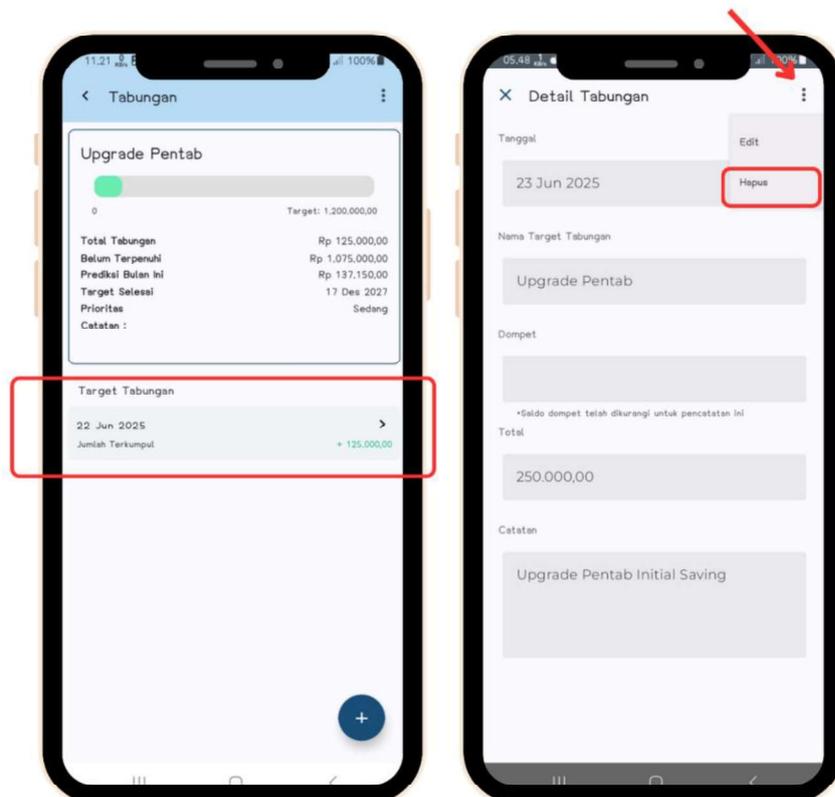
3. Cara 1: *Swipe*/geser pencatatan tabungan yang ingin dihapus tekan ya pada *pop-up* yang muncul.

**Tekan urungkan untuk mengembalikan data. Pop-up untuk mengembalikan data hanya muncul sesaat.*

3. Cara 2: Tekan pencatatan tabungan yang ingin dihapus.

4. Tekan lambang titik 3 pada bagian kanan atas layar, kemudian pilih hapus.

**Data yang telah terhapus melalui cara 2 tidak dapat dikembalikan.*





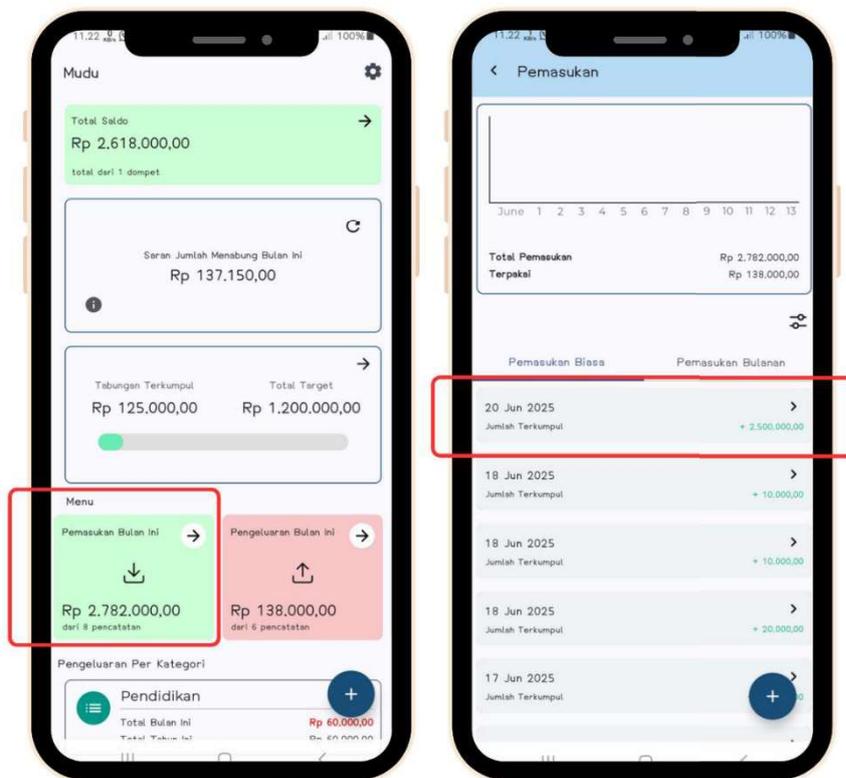
MENGHAPUS PEMASUKAN



MENGHAPUS PEMASUKAN

1. Buka halaman Pemasukan dengan tekan menu Pemasukan pada halaman Beranda.
2. Cara 1: *Swipe*/geser pemasukan yang ingin dihapus.

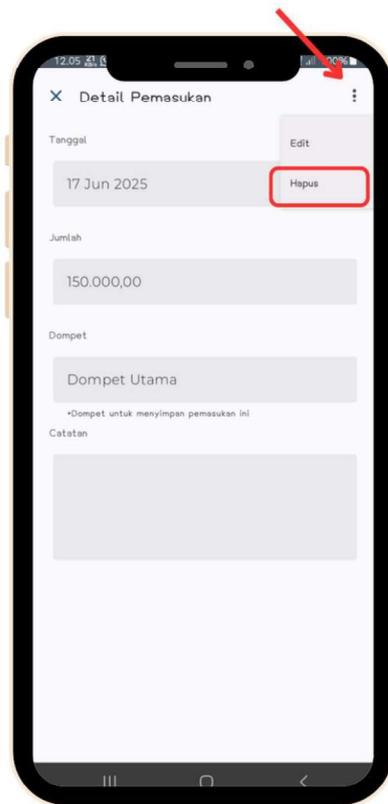
**Tekan urungkan untuk mengembalikan data. Pop-up untuk mengembalikan data hanya muncul sesaat.*



MENGHAPUS PEMASUKAN

3. Cara 2: Tekan pemasukan yang ingin dihapus.
3. Tekan lambang titik 3 pada bagian kanan atas layar, kemudian pilih hapus.

**Data yang telah terhapus melalui cara 2 tidak dapat dikembalikan.*





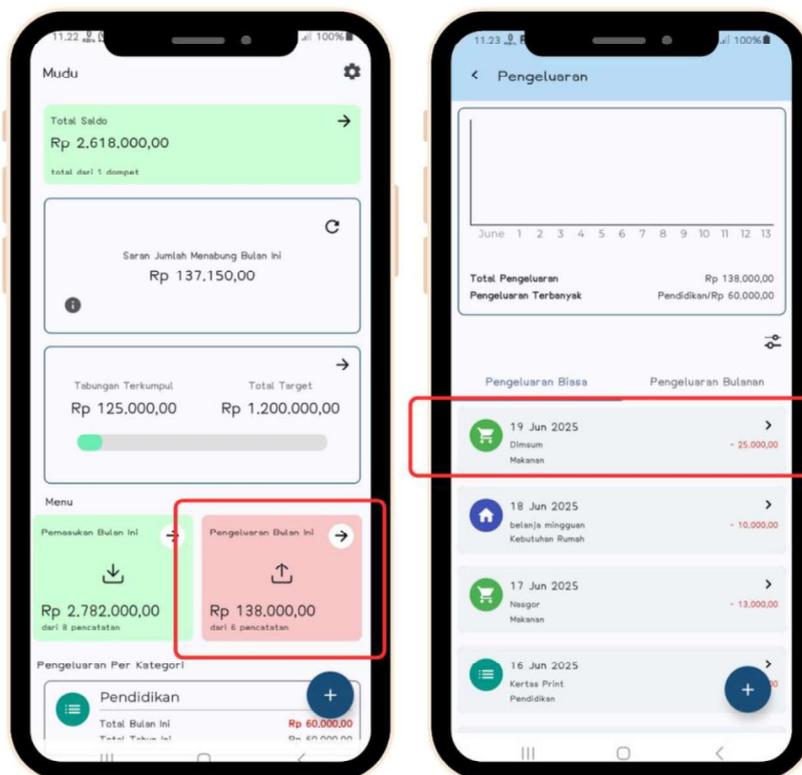
MENGHAPUS PENGELUARAN



MENGHAPUS PENGELUARAN

1. Buka halaman Pengeluaran dengan tekan menu Pengeluaran pada halaman Beranda.
2. Cara 1: *Swipe*/geser pengeluaran yang ingin dihapus.

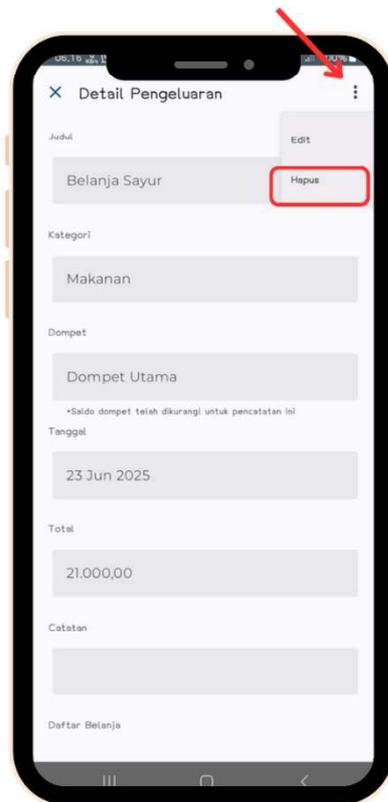
**Tekan urungkan untuk mengembalikan data. Pop-up untuk mengembalikan data hanya muncul sesaat.*



MENGHAPUS PENGELUARAN

3. Cara 2: Tekan pengeluaran yang ingin dihapus.
3. Tekan lambang titik 3 pada bagian kanan atas layar, kemudian pilih hapus.

**Data yang telah terhapus melalui cara 2 tidak dapat dikembalikan.*



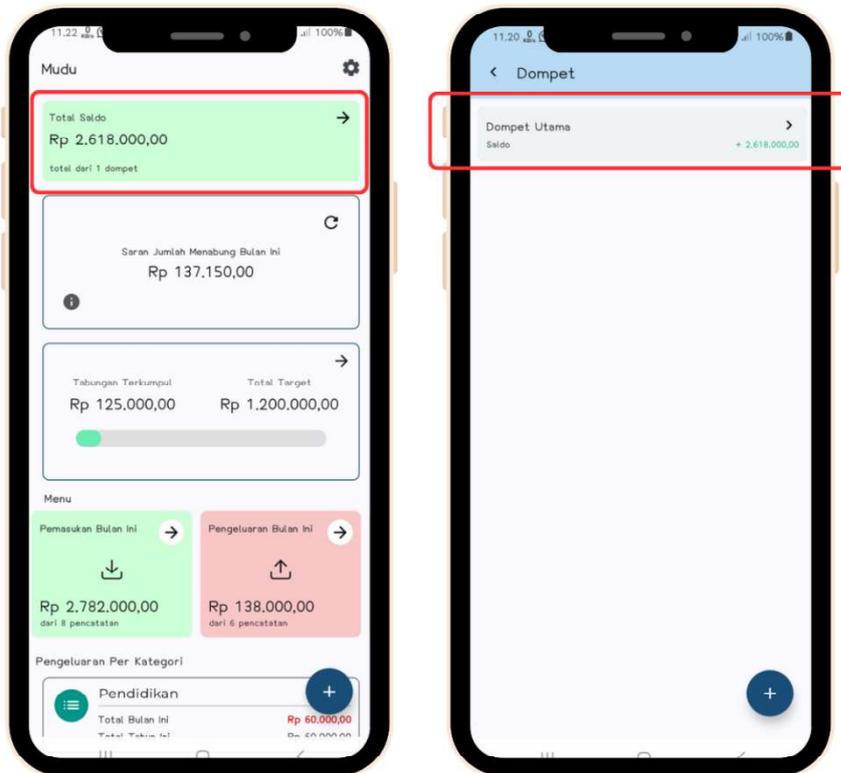


MENGUBAH DOMPET



MENGUBAH DOMPET

1. Buka halaman Dompets dengan tekan bagian Total Saldo pada halaman Beranda
2. Tekan dompet yang ingin diubah.



MENGUBAH DOMPET

3. Tekan lambang titik 3 pada bagian kanan atas layar, kemudian pilih edit.
4. Ubah data yang diinginkan.
5. Tekan Simpan.



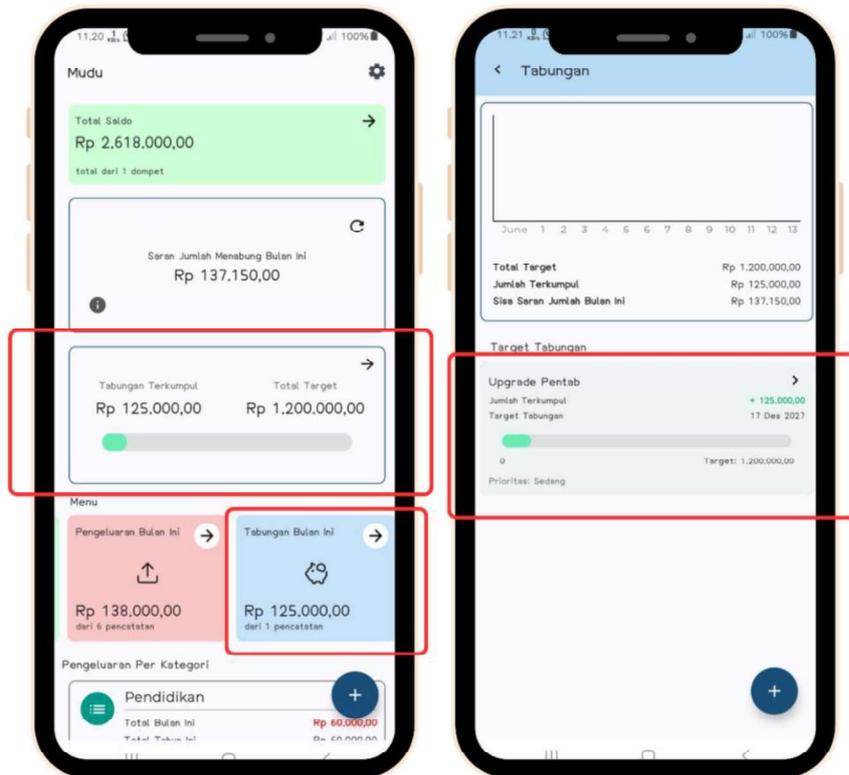


MENGUBAH TARGET TABUNGAN



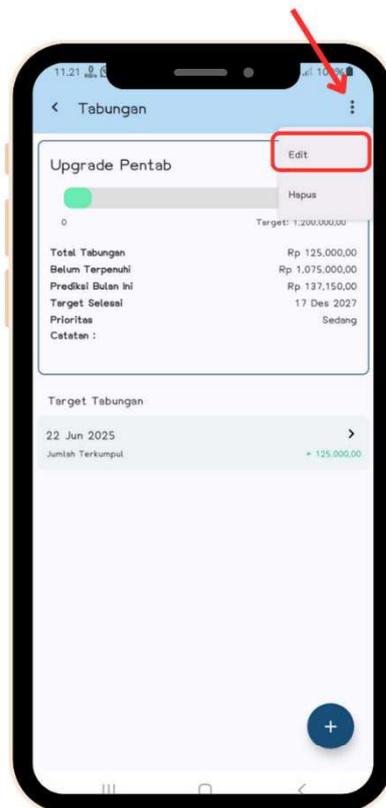
MENGUBAH TARGET TABUNGAN

1. Buka halaman Target Tabungan dengan tekan bagian Progress Tabungan atau menu Tabungan pada halaman Beranda
2. Tekan target tabungan yang ingin diubah.



MENGUBAH TARGET TABUNGAN

3. Tekan lambang titik 3 pada bagian kanan atas layar, kemudian pilih edit.
4. Ubah data yang diinginkan.
5. Tekan Simpan.



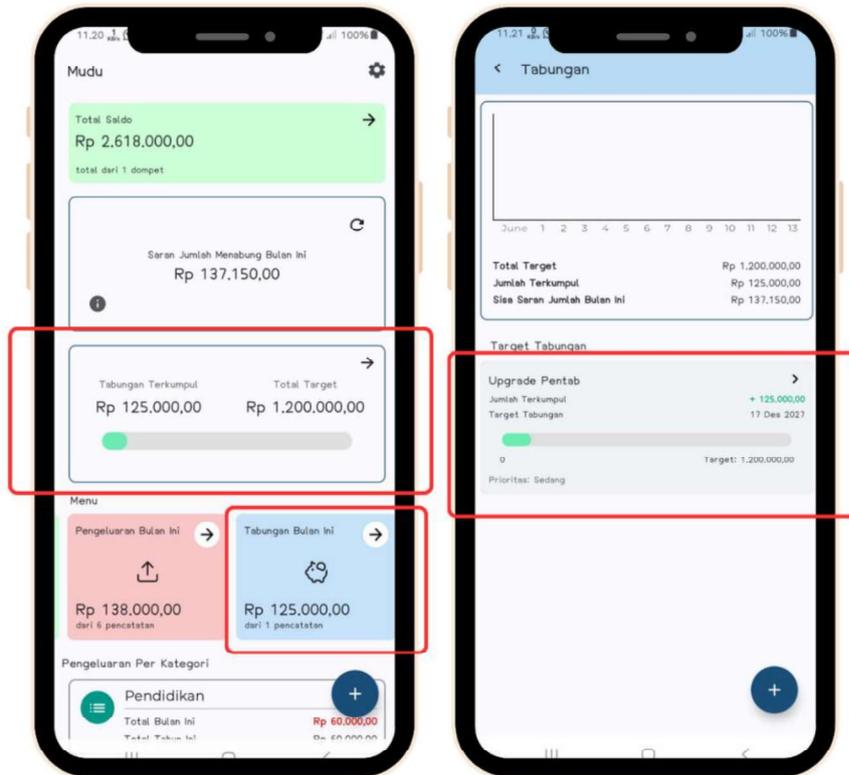


MENGUBAH PENCATATAN TABUNGAN



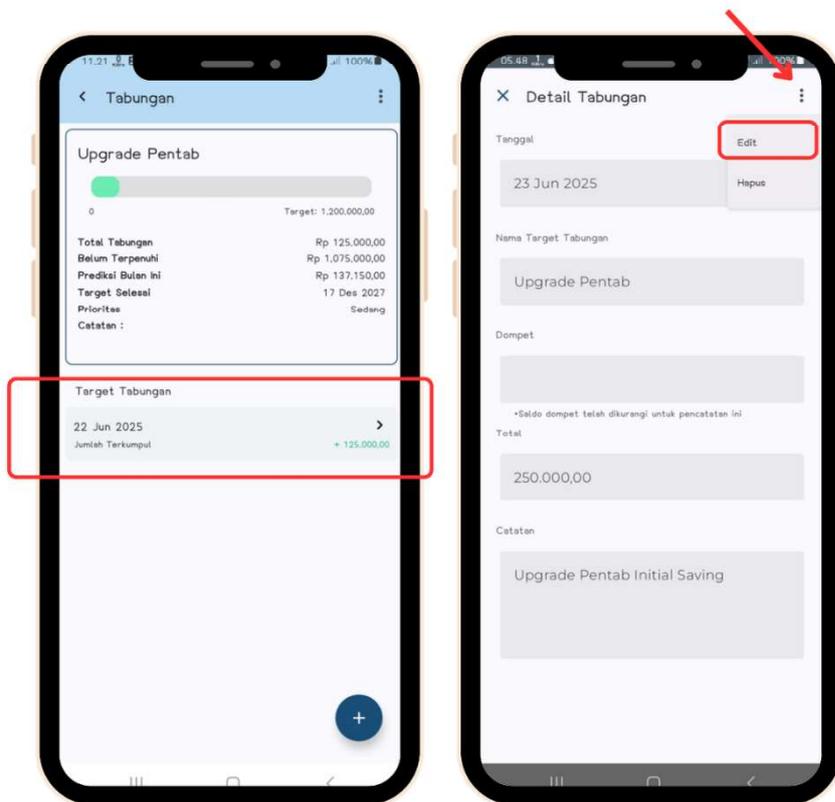
MENGUBAH PENCATATAN TABUNGAN

1. Buka halaman Target Tabungan dengan tekan bagian Progress Tabungan atau menu Tabungan pada halaman Beranda
2. Tekan salah satu target tabungan.



MENGUBAH PENCATATAN TABUNGAN

3. Tekan pencatatan tabungan yang ingin diubah.
4. Tekan lambang titik 3 pada bagian kanan atas layar, kemudian pilih edit.
5. Ubah data yang diinginkan.
6. Tekan Simpan.



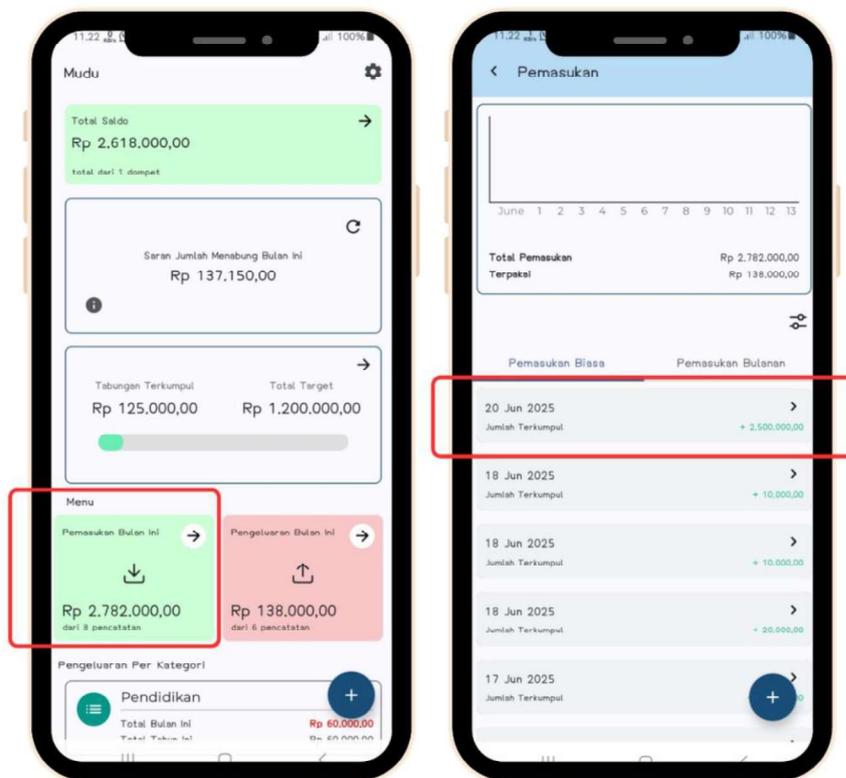


MENGUBAH PEMASUKAN



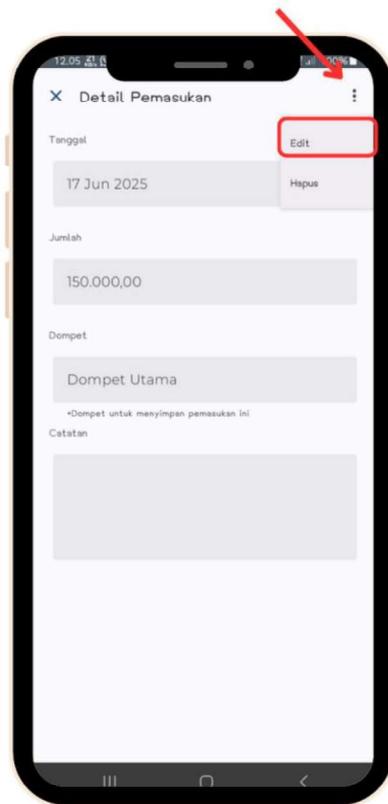
MENGUBAH PEMASUKAN

1. Buka halaman Pemasukan dengan tekan menu Pemasukan pada halaman Beranda
2. Tekan pencatatan pemasukan yang ingin diubah.



MENGUBAH PEMASUKAN

3. Tekan lambang titik 3 pada bagian kanan atas layar, kemudian pilih edit.
4. Ubah data yang diinginkan.
5. Tekan Simpan.



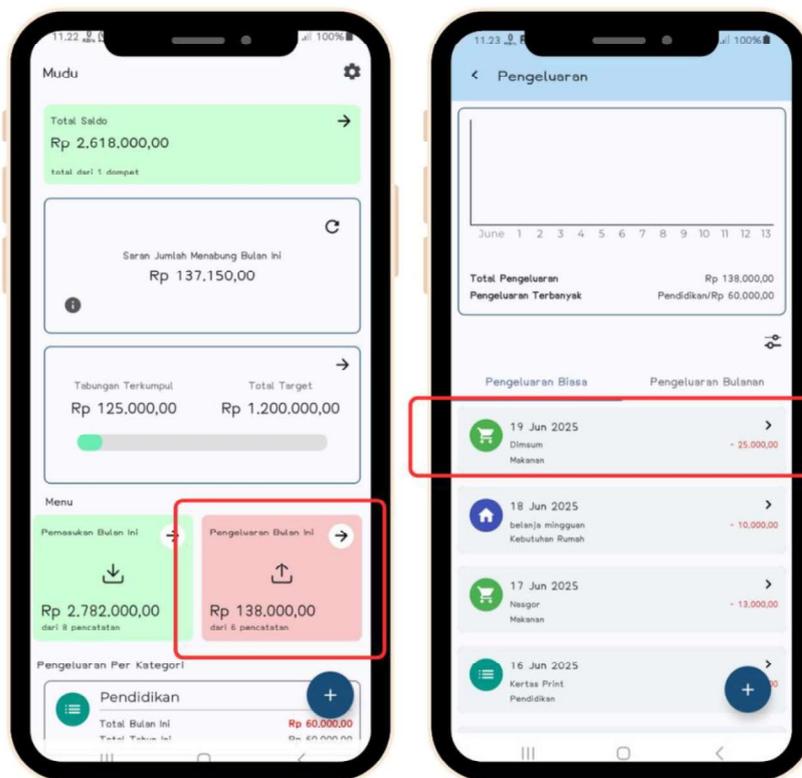


MENGUBAH PENGELUARAN



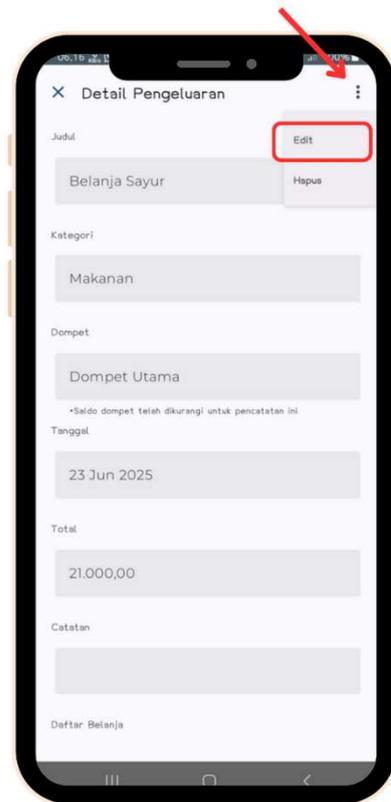
MENGUBAH PENGELUARAN

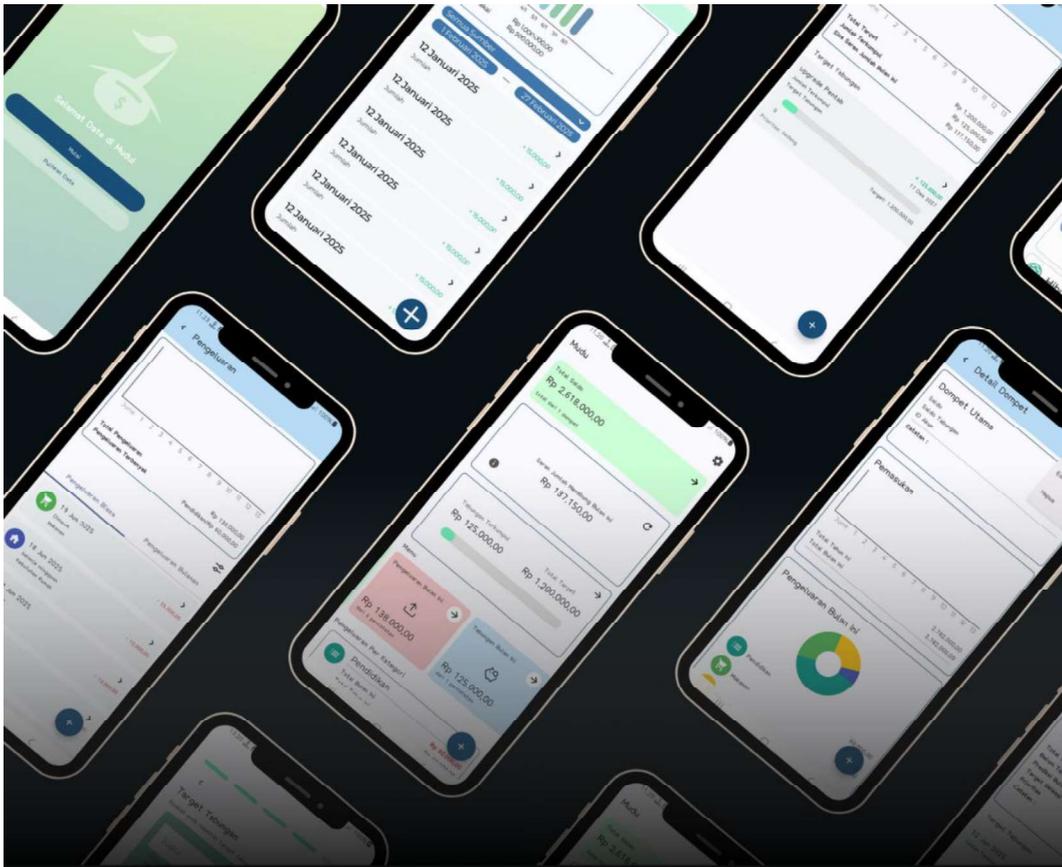
1. Buka halaman Pengeluaran dengan tekan menu Pengeluaran pada halaman Beranda
2. Tekan pengeluaran yang ingin diubah.



MENGUBAH PENGELUARAN

3. Tekan lambang titik 3 pada bagian kanan atas layar, kemudian pilih edit.
4. Ubah data yang diinginkan.
5. Tekan Simpan.





MUDU - TECHNICAL BOOK

Aplikasi Keuangan Dengan
Prediksi Rasio Simpanan

Oleh:

1. Balkis Arifatul Fadia
2. Sharfina Febbi Handayani, M.Kom
3. Arif Hidayah, S.Tr.Kom, M.Tr.Kom

DAFTAR ISI



Pendahuluan	3
Latar Belakang	4
Spesifikasi Teknis	5
Arsitektur Kode	6
Source Code	7

PENDAHULUAN

Mudu merupakan aplikasi yang dirancang untuk membantu pengguna dalam membangun kebiasaan menabung. Aplikasi ini dilengkapi dengan model *machine learning* untuk memprediksi rasio simpanan yang kemudian diolah menjadi saran jumlah menabung. Aplikasi ini menawarkan tampilan antarmuka yang ramah serta sederhana untuk memfokuskan penggunaanya dalam melakukan pencatatan tabungan berdasarkan target tabungan.

LATAR BELAKANG

Kurangnya kemampuan dalam mengelola keuangan didukung oleh sebuah survei dilakukan oleh GoodStats pada tahun 2024 dengan tujuan untuk menggali lebih dalam terkait perilaku finansial masyarakat Indonesia terutama dalam hal menabung dan mengelola keuangan pribadi. Pada survei ini sebagian besar responden merupakan lulusan SMA/Sederajat serta Diploma/S1 Sederajat dengan persentase sebesar 51,5% dan 37,3%. Dimana responden terbanyak berdasarkan rentang usia berada pada rentang 18-24 tahun dengan jumlah sebanyak 43,1% diikuti rentang usia 25-38 tahun sebanyak 38,4%. Berdasarkan survei tersebut 69,9% responden tidak memiliki tabungan dengan alasan utama tidak menabung yaitu, memilih langsung membelanjakan uang. Adapun 30,1% responden yang memiliki kebiasaan menabung, memiliki tujuan utama untuk pembelian besar seperti barang atau jasa yang memiliki harga tinggi. Dari data yang didapat ini, dapat disimpulkan bahwa rendahnya literasi keuangan dapat mengakibatkan kurangnya kebiasaan menabung dan adanya gaya hidup konsumtif.

Berdasarkan permasalahan tersebut perlu sebuah solusi yang disertai dengan pemanfaatan perkembangan teknologi untuk meningkatkan literasi keuangan dan kebiasaan menabung masyarakat Indonesia terutama di kalangan pelajar. Salah satu solusi yang bisa diberikan, yaitu pembuatan aplikasi pengelola keuangan berbasis mobile yang dapat mendukung pengguna untuk dapat membangun kebiasaan menabung. Aplikasi ini memiliki fitur pelacak tabungan. Dengan fitur ini, pengguna dapat melakukan pencatatan ataupun membuat target tabungan yang disertai dengan notifikasi pengingat untuk melakukan pencatatan. Selain itu, fitur ini juga dilengkapi dengan prediksi jumlah tabungan yang mungkin dicapai dalam sebulan berdasarkan data pemasukan/pendapatan, pengeluaran, sisa saldo, dan target tabungan. Prediksi ini menggunakan model Machine Learning yang dilatih berdasarkan dataset tertentu dengan metode *Feedforward Neural Network*.

SPESIFIKASI TEKNIS

Spesifikasi Teknis meliputi:

1. Modul Pengguna
2. Source Code

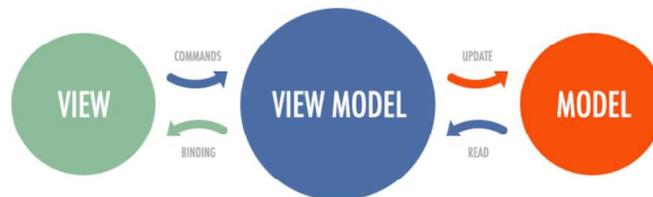
Uraian spesifikasi untuk pengembangan aplikasi:

1. Android Studio (Koala)
2. Google Colab
3. Smartphone
4. Kabel USB
5. Laptop

Spesifikasi minimum perangkat:

1. OS : Android 10
2. RAM : 2GB
3. Storage : 32 GB
4. Chipset 1: Armv8-A 64-bit or x86_64 (Qualcomm Snapdragon 450, MediaTek Helio P60)

ARSITEKTUR KODE



Mudu menerapkan pola Model, View, dan View Model (MVVM) dalam pengembangan aplikasi untuk mempermudah dalam perawatan dan pengujian. Adapun tanggung jawab dari masing-masing komponen, yaitu:

1. Model, mewakili data dan logika bisnis dimana kode fungsionalitas dari tahap implementasi database serta integrasi berada.
2. View, menangani interaksi dengan pengguna, bagian ini merupakan kode fungsional dari tahap implementasi desain antarmuka.
3. ViewModel, sebagai perantara antara komponen Model dengan View dimana bagian ini akan menyediakan data, logika, serta perintah yang akan digunakan di dalam View.

Berikut merupakan pemisahan tanggung jawab berdasarkan package yang diterapkan pada aplikasi Mudu:

1. Model → Repository, DAO (Room), Data Class layer data
2. View → Screen, Components
3. ViewModel → ViewModel, Navigation

SOURCE CODE

1. Hilt Injection

Hilt merupakan sebuah *library* untuk membantu dalam injeksi dependensi pada Android. *Library* ini dipilih karena dapat mempermudah proses pengujian dan pembuatan kode. Selain itu, Hilt dapat mengelola *instance* dari masing-masing dependensi dengan baik dan efisien. Berikut merupakan potongan kode yang digunakan untuk melakukan injeksi yang terletak pada package `com.arftlfadia.mudu.hilt`.

```
34 @Module
35 @InstallIn(SingletonComponent::class)
36 object AppModule {
37     @Provides
38     @Singleton
39     fun provideContext(@ApplicationContext context: Context): Context = context
40
41     @Provides
42     @Singleton
43     fun provideMainDatabase(@ApplicationContext appContext: Context) : MainDatabase {
44         return Room.databaseBuilder(
45             appContext,
46             MainDatabase::class.java,
47             DATABASE_NAME
48         ).build()
49     }
50
51     @Provides
52     @Singleton
53     fun provideIncomeDao(mainDatabase: MainDatabase): IncomeDao = mainDatabase.incomeDao()
54
55     @Provides
56     @Singleton
57     fun provideSavingsDao(mainDatabase: MainDatabase): SavingDao = mainDatabase.savingDao()
58
59     @Provides
60     @Singleton
61     fun provideWalletDao(mainDatabase: MainDatabase): WalletDao = mainDatabase.walletDao()
62
63     @Provides
64     @Singleton
65     fun provideExpensesDao(mainDatabase: MainDatabase): ExpensesDao = mainDatabase.expensesDao()
66
67     @Provides
68     @Singleton
69     fun provideCategoryDao(mainDatabase: MainDatabase): CategoryDao = mainDatabase.categoryDao()
70
71     @Provides
72     @Singleton
73     fun provideMonthlyCashflowDao(mainDatabase: MainDatabase): MonthlyCashflowDao = mainDatabase.monthlyCashflowDao()
74 }
```

SOURCE CODE

2. Screen Route

Seluruh *route* yang digunakan dalam aplikasi, berasal dari sebuah *open class* bernama *Screen* yang terletak pada package `com.arftifadia.mudu.ui.navigation`. *Class* ini digunakan sebagai sumber utama *route* pada navigasi sistem untuk menghindari kesalahan seperti *typo* ataupun *route* yang tidak ditemukan. Berikut merupakan potongan kode dari *class* bernama *Screen*.

```
1 package com.arftifadia.mudu.ui.navigation
2
3 open class Screen(val route: String) {
4     object Home: Screen("home_screen")
5     object Setting: Screen("setting_screen")
6
7
8
9
10    sealed class Wallet(route: String): Screen("wallet_route") {
11        object ListData: Screen("list")
12        object Detail: Screen("detail/{id}") {
13            fun createRoute(walletId: Int) = "detail/${walletId}"
14        }
15        object IncomeDetail: Screen("income_detail/{id}") {
16            fun createRoute(walletId: Int) = "income_detail/${walletId}"
17        }
18        object ExpensesDetail: Screen("expenses_detail/{id}") {
19            fun createRoute(walletId: Int) = "expenses_detail/${walletId}"
20        }
21    }
22
23    object SavingsTarget: Screen("savings_target_screen")
24    object SavingsTargetDetail: Screen("savings_target_detail_screen/{id}") {
25        fun createRoute(savingTargetId: Long) = "savings_target_detail_screen/${savingTargetId}"
26    }
27    object Incomes: Screen("income_screen")
28    object Expenses: Screen("expenses_screen")
29
30    sealed class LandingPage(route: String): Screen("landing_route") {
31        object MainRoute: Screen("main")
32        object Welcome: Screen("welcome_screen")
33        object ImportData: Screen("import_data")
34        object StepOne: Screen("step_one")
35        object StepTwoFirst: Screen("step_two_first")
36        object StepTwoSecond: Screen("step_two_second")
37        object StepTwoThird: Screen("step_two_third")
38
39        object StepThreeFirst: Screen("step_three_first")
40        object StepThreeSecond: Screen("step_three_second")
41        object StepThreeThird: Screen("step_three_third")
42    }
```

SOURCE CODE

3. MainActivity

Mudu menggunakan *framework Jetpack Compose*, dimana *framework* ini menerapkan *single activity*. Oleh karena itu, hanya ada 1 *activity* yang digunakan sebagai wadah navigasi tampilan. Berikut potongan kode dari *MainActivity*.

```
35 @AndroidEntryPoint
36 class MainActivity : ComponentActivity() {
37     @Inject
38     lateinit var settingPreference: SettingPreference
39
40     @OptIn(ExperimentalMaterial3Api::class)
41     override fun onCreate(savedInstanceState: Bundle?) {
42         super.onCreate(savedInstanceState)
43         enableEdgeToEdge()
44         setContent {
45             val autoTheme = isSystemInDarkTheme()
46             val viewModel: MainActivityViewModel = hiltViewModel()
47             val activityState by viewModel.activityState
48             val navController = rememberNavController()
49
50             when (val currentState = activityState) {
51                 is ActivityState.Loading -> { Surface(color = MaterialTheme.colorScheme.background) {} }
52                 is ActivityState.Ready -> {
53                     MockTheme(darkTheme = when(currentState.themeMode) {
54                         ThemeMode.AUTD -> autoTheme
55                         ThemeMode.DARK -> true
56                         ThemeMode.LIGHT -> false
57                     }) {
58                         if (currentState.isLandingShown) {
59                             NavigationStack(navController = navController)
60                         } else {
61                             val landingPageViewModel: LandingPageViewModel = hiltViewModel()
62
63                             Scaffold { paddingValues ->
64                                 val density = localDensity.current
65                                 val appBarHeight = with(density) {
66                                     TopAppBarDefaults.MediumAppBarCollapsedHeight.toPx()
67                                 }
68                                 val paddingProgress = with(density) { appBarHeight.toDp() }
69
70                                 Column(
71                                     verticalArrangement = Arrangement.Center,
72                                     horizontalAlignment = Alignment.CenterHorizontally,
73                                     modifier = Modifier
74                                         .fillMaxSize()
75                                         .padding(paddingValues)
76                                 ) {
77                                     if (landingPageViewModel.currentStep > 0) {
78                                         StepProgressbar(
79                                             numberOfSteps = landingPageViewModel.numberOfSteps.intValue,
80                                             currentStep = landingPageViewModel.currentStep,
81                                             modifier = Modifier
82                                                 .padding(
83                                                     start = 20.dp,
84                                                     end = 20.dp,
85                                                     bottom = 10.dp,
86                                                     top = paddingProgress
87                                                 )
88                                         )
89                                     }
90                                 }
91
92                                 NavigationStack(
93                                     navController = navController,
94                                     mainNavigationStartDestinationRoute = Screen.LandingPage.MainRoute.route,
95                                     landingPageViewModel = landingPageViewModel
96                                 )
97                             }
98                         }
99                     }
100                 }
101             }
102         }
103     }
104 }
105 }
```

SOURCE CODE

4. Integrasi Model Prediksi

Implementasi model prediksi yang telah dibuat dibedakan ke dalam tahap terpisah untuk memudahkan dalam pengujian serta memastikan pengolahan data dalam penggunaannya lebih terstruktur. Model dengan format tflite disimpan dalam folder Asset pada aplikasi. Implementasi model ini mencakup pemanggilan model, pengolahan data mentah, serta pengolahan dan penyimpanan hasil prediksi

```
class SavingRatePredictionMLPerNewModel {
    private val modelName: String = "tf_recomend_saving_v1.tflite",
    val context: Context,
    private val onSuccess: suspend (Float) -> Unit,
    private val onError: (String) -> Unit,
    private val onInitiated: suspend () -> Unit,
    private val coroutineScope: CoroutineScope
} {
    private var interpreter: InterpreterApi? = null

    init {
        coroutineScope.launch { this.coroutineScope
            loadLocalModel()
        }
    }

    private suspend fun loadLocalModel() {
        try {
            val buffer: ByteBuffer = loadModelFile(
                assetsManager = context.assets,
                modelPath = modelName
            )
            initializeInterpreter(buffer)
            onInitiated()
        } catch (e: IOException) {
            e.printStackTrace()
        }
    }

    private fun initializeInterpreter(model: ByteBuffer) {
        interpreter?.close()
        try {
            val options = InterpreterApi.Options()
            interpreter = InterpreterApi.create(model, options)
        } catch (e: Exception) {
            onError(e.message.toString())
        }
    }

    suspend fun predict(
        income: Double,
        expenses: Float,
        expensesVolatility: Float,
        totalWishList: Double,
        monthlyRequiredSaving: @BigDecimal,
        minMonthDeadline: Int,
        wishListNumber: Int,
        savingsCapacity: Float,
        wishListIncomeRatio: Float
    ) {
        if (interpreter == null) return

        val inputArray = FloatArray(10)
        inputArray[0] = income.toFloat()
        inputArray[1] = expenses
        inputArray[2] = expensesVolatility.coerceIn(0f, 1f)
        inputArray[3] = totalWishList.toFloat()
        inputArray[4] = monthlyRequiredSaving.toFloat()
        inputArray[5] = minMonthDeadline.toFloat()
        inputArray[6] = wishListNumber.toFloat()
        inputArray[7] = savingsCapacity
        inputArray[8] = min(wishListIncomeRatio, 0.3f)

        val scaled = scaleInput(inputArray)
        scaled[2] = expensesVolatility.coerceIn(0f, 1f)
        scaled[6] = wishListNumber.toFloat()

        val outputArray = Array(10) { FloatArray(10) }
```


Lampiran 5 Sertifikat HKI


REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC002025077796, 28 Juni 2025

Pencipta

Nama : **Balkis Arifatul Fadia, Sharfina Febbi Handayani, M.Kom dkk**
Alamat : **Jalan Pangeran Antasari RT 05/RW 03, Keturen, Tegal Selatan, Kota Tegal, Jawa Tengah, 52134**
Kewarganegaraan : **Indonesia**

Pemegang Hak Cipta

Nama : **Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M) Politeknik Harapan Bersama**
Alamat : **Jalan Mataram No. 9, Pesurungan Lor, Kecamatan Margadana, Margadana, Kota Tegal, Jawa Tengah, 52142**
Kewarganegaraan : **Indonesia**
Jenis Ciptaan : **Program Komputer**
Judul Ciptaan : **Aplikasi Pengelola Keuangan Pribadi Dengan Prediksi Rasio Simpanan Menggunakan Feedforward Neural Network (FNN)**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : **28 Juni 2025, di Kota Tegal**

Jangka waktu perlindungan : **Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.**

Nomor Pencatatan : **000918057**

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

J a n. MENTERI HUKUM
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
u b
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri


Agung Damarasongko, SH, MH
NIP. 196912261994031001



 **Balai Besar Sertifikasi Elektronik**

Disclaimer:

1. Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.
2. Surat Pencatatan ini telah diunggah secara elektronik menggunakan segel elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara.
3. Surat Pencatatan ini dapat dibuktikan keabsahannya dengan memindai kode QR pada dokumen ini dan informasi akan diunggah dalam browser.

Lampiran 6 Lembar Bimbingan



**DIV TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama : Balkis Arifatul Fadia
 NIM : 21090043
 No. Ponsel : 085742572406
 Judul TA : Aplikasi Pengelola Keuangan Pribadi Dengan
 Prediksi Rasio Simpanan Menggunakan
 Feedforward Neural Network (FNN)
 Dosen Pembimbing I : Sharfina Febbi Handayani, M.Kom

No	Tanggal	Pemeriksaan	Perbaikan Yang Perlu Dilakukan	Paraf Pembimbing
1.	13-03-2025	- alur aplikasi, use case diagram UML	- Membuat produk requirement doc	Sharfina
2.	20-03-2025	- produk requirement dokumen (halaman landing page, home, tabungan, detail target tabungan)	- Melanjutkan membuat spesifikasi requirement yg dibuat	Sharfina
3.	25-04-2025	- Unit module untuk aplikasi diintegrasikan agar bisa running - arsitektur database sudah dibuat tinggal diintegrasikan	Bilanjut untuk Integrasi database dan target aplikasi selesai akhir mei	Sharfina
4.	22 Mei 2025	- Progres Aplikasi MODU	- ditambahkan deskripsi pada fitur tambah catatan agar bisa dipahami user - ditambahkan detail "remaining" w sisa tabungan yg belum dilakukan - record prediksi disiapkan yg ditampilkan	Sharfina

5.	4 Juni 2025	Progres Aplikasi MUDU	<ul style="list-style-type: none"> >> Fitur Prediksi sudah sempat menampilkan angka rasio tetapi Perlu diintegrasikan dengan versi terkini >> Fitur Target Tabungan sudah menampilkan detail total, target dan prediksi >> Lanjut y testing unit dan manualbook UAT 	Sharfi
6.	19 Juni 2025	Melanjutk Pengujian UAT	<ul style="list-style-type: none"> >> Melanjutkan instrumen pengujian >> melanjutkan membuat manual book 	Sharfi
7.	24 Juni 2025	Laporan BAB 1	<ul style="list-style-type: none"> >> Sitasi [5] diperbaiki >> dampak dan rendahnya literasi di perkelas lagi >> tinjauan pustaka diperbaiki kembali tujuan, metode, hasil 	Sharfi
8.	25 Juni 2025	Desain Perancangan UML BAB II	<ul style="list-style-type: none"> >> Buat class diagram >> manual book sudah selesai 	Sharfi
9.	7 Juli 2025	Laporan BAB II, BAB III	<ul style="list-style-type: none"> >> Perbaiki Capture dan Kesimpulan dan Saran 	Sharfi
10.	8 Juli 2025	ACC Laporan dan Aplikasi		Sharfi

Tegal, 8 Juli 2025
Dosen Pembimbing I

Sharfi

Sharfina Febbi Handayani, M.Kom
NIPY. 08.020.451



**DIV TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

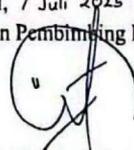
LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama : Balkis Arifatul Fadia
NIM : 21090043
No. Ponsel : 085742572406
Judul TA : Aplikasi Pengelola Keuangan Pribadi Dengan
Prediksi Rasio Simpanan Menggunakan
Feedforward Neural Network (FNN)
Dosen Pembimbing II : Arif Hidayah, S.Tr.Kom., M.Tr.Kom.

No	Tanggal	Pemeriksaan	Perbaikan Yang Perlu Dilakukan	Paraf Pembimbing
1.	5-03-2025	- Alur penggunaan model, judul	- perubahan judul	
2.	21-03-2025	- Pengecekan prd, progres pembuatan aplikasi	- lampirkan <u>Slicing</u>	
3.	25-04-2025	- Progress App.	- Selesaikan <u>Slicing</u> - beri validasi - Selesaikan <u>ceud.</u> - Bimbingan lagi Tgl <u>2/5</u> <u>2025</u>	
4.	16/5/2025	- Aplikasi	- Perbaiki semua bug nya - pilih kata ^{2x} agar user paham atau berikan place holder	

5	18/2025 /6	- App	<ul style="list-style-type: none"> - warna - icon - urutan - layout - Informas. } ui/ux 	
6	20/2025 /6	- App	<ul style="list-style-type: none"> - Relese playstore. - Htl - Laporan 	
7.	25/2025 /6	- Laporan	<ul style="list-style-type: none"> - Teliti pda tata tulis - mengungkap mendly 	
8	7/2025 /7	- Laporan - App	<ul style="list-style-type: none"> - jabrolkan Sios: international - upload ke play store 	

Tegal, 7 Juli 2025
Dosen Pembimbing II



Arif Hidayah, S.Tr.Kom, M.Tr.Kom
NIPY. 10.024.548

Lampiran 7 Hasil Pengujian User Acceptance Testing (UAT)

No	Pertanyaan	Skala					Nilai
		STS	TS	N	S	SS	
1	Apakah fungsi menambahkan dompet pada tahap pertama landing page dapat berjalan dengan baik?	0	0	1	14	5	84
2	Apakah fungsi menampilkan izin notifikasi pada halaman menambahkan pengingat di tahap pemasukan dan pengeluaran bulanan dapat berjalan dengan baik?	0	0	1	13	6	85
3	Apakah pemilihan waktu pada halaman pengingat dapat berjalan dengan baik?	0	0	1	14	5	84
4	Apakah tampilan <i>landing page</i> mudah dipahami?	0	0	2	14	4	82
5	Apakah tampilan total saldo pada halaman beranda dapat menampilkan jumlah yang sesuai?	0	0	2	12	6	84
6	Apakah tampilan total tabungan, target tabungan, dan prediksi rekomendasi jumlah yang ditabung dapat berjalan dengan baik?	0	0	1	11	8	87
7	Apakah tombol refresh pada Saran Jumlah Menabung dapat berjalan dengan baik?	0	0	1	13	6	85
8	Apakah navigasi pada setiap menu pada bagian Menu dapat berjalan dengan baik?	0	0	1	11	8	85
9	Apakah bagian kategori tertinggi di halaman beranda dapat menampilkan jumlah yang sesuai?	0	0	3	10	7	84
10	Apakah fungsi menambahkan pencatatan melalui <i>floating action button</i> yang terletak pada sebelah kanan bawah layer dapat berjalan dengan baik?	0	0	1	14	5	84
11	Apakah grafik dan informasi pada halaman Target Tabungan dan Pencatatan Tabungan mudah dimengerti?	0	0	3	12	5	82

No	Pertanyaan	Skala					Nilai
		STS	TS	N	S	SS	
12	Apakah daftar Target Tabungan dapat menampilkan progress tabungan sesuai dengan data?	0	0	1	13	6	85
13	Apakah tampilan pada menu Target Tabungan ini membingungkan?	1	2	4	10	3	48
14	Apakah fungsi <i>swipe</i> atau geser untuk menghapus data pada Target Tabungan dan Pencatatan Tabungan dapat berjalan dengan baik?	0	0	1	13	6	85
15	Apakah fungsi filter data pada halaman Pengeluaran mudah dipahami?	0	0	4	11	5	81
16	Apakah grafik pada halaman Pengeluaran sudah sesuai dengan data yang ditampilkan pada daftar pengeluaran?	0	0	2	13	5	83
17	Apakah fitur Pengeluaran Bulanan membingungkan?	1	1	5	10	3	47
18	Apakah fitur filter pada halaman Pemasukan dapat berjalan dengan baik?	0	0	1	12	7	86
19	Apakah grafik pada halaman Pemasukan dapat memperbarui data secara <i>real-time</i> berdasarkan daftar pemasukan?	0	0	1	14	5	84
20	Apakah tombol selesaikan pada Pemasukan Bulanan dapat berjalan dengan baik?	0	0	2	12	6	84
21	Secara keseluruhan apakah tampilan aplikasi terbilang sederhana dan mudah dipahami?	0	1	1	14	4	81
Total							1690
22	Menurut anda apakah aplikasi ini dapat membantu membangun kebiasaan menabung?	0	0	1	8	11	90
23	Menurut anda apakah aplikasi ini dapat membantu dalam pencatatan keuangan khususnya pencatatan tabungan?	0	0	0	10	10	90
24	Menurut anda apakah aplikasi ini dapat membantu dalam	0	0	1	13	6	85

No	Pertanyaan	Skala					Nilai
		STS	TS	N	S	SS	
	mewujudkan target tabungan atau <i>wishlist</i> ?						
25	Apakah dengan menggunakan aplikasi ini dapat membantu anda menetapkan target menabung yang realistis?	0	0	3	10	7	84
26	Apakah fitur pengingat yang aktif ketika anda tidak menabung dalam waktu lama dapat mendorong anda untuk terus menabung?	0	0	2	8	10	88
Total							437

Lampiran 8 Penjelasan Fitur Dataset

No	Nama Fitur	Rumus	Teori
1	income	Random generate dengan rentang 500.000 – 2.500.000	Hasil survei [20], pengeluaran terendah 300.000-500.000. Umr tegal dibulatkan menjadi 2.500.000.
2	expense_ratio	Random generate dengan rentang nilai 0.3-1 dari income	0,3 merupakan pengeluaran minimum yang dibayarkan tetap/pasti dilakukan [21].
3	expense_volatility	Membuat expenses setiap bulan dalam rentang 12 bulan berdasarkan expenses_ratio kemudian dihitung nilai standar deviasi dibagi rata-rata	Mengukur tingkat fluktuasi atau resiko.
4	total_wishlist_amount	Dari n_goals, masing-masing dirandom sebesar 0.5-4x jumlah income lalu dijumlahkan	Seseorang seringkali memiliki <i>wishlist</i> atau target menabung yang melebihi pendapatan [5].
5	monthly_required	Jumlah dari masing-masing wishlist dibagi deadline (bulan)	Jumlah yang dibutuhkan setiap bulannya.
6	min_deadline	Deadline paling cepat (bulan)	-
7	n_goals	Jumlah wishlist 1-5	-
8	savings_capacity	sisa income (income - expense) dibagi income	Maksimal berapa banyak yg bisa ditabung.
9	wishlist_income_ratio	Total wishlist dibagi income	Ambisi/jumlah wishlist realistis
10	recommended_saving_rate	Dasar rate dari monthly_required dibagi disposable_income (dibatasi	Teori budgeting 50/30/20 - Dikurangi 30% (wants), karena

		<p>1/menggunakan seluruh disposable income)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jika expense ratio lebih besar dari 0.8, rate dikurangi 30% (wants) - Jika volatility besar (tidak stabil) dikurangi menjadi 0.5 - Jika volatility sangat besar dikurangi sebanyak 0.2 	<p>memiliki prioritas rendah</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dikurangi menjadi 50% (kebutuhan besar) - Dikurangi 20% untuk dana darurat
--	--	--	--