

Pengembangan Aplikasi MyNeeds Berorientasi Objek Untuk Memantau Keuangan Mahasiswa

Muhammad Darwis^{1*}, Debi Apriani², Dhea Islamiyati³ & Reza Agam⁴

^{1,2,3,4}Teknik Informatika, Universitas Paramadina, Jakarta, Indonesia
Email: *muhammad.darwis@paramadina.ac.id

Abstrak. Terbatasnya sumber pendapatan dan besarnya kebutuhan dan pengeluaran dapat menjadi tantangan tersendiri bagi mahasiswa dalam mengatur keuangan mereka. Cara manual yang biasa dilakukan dengan mencatat pemasukan dan pengeluaran dianggap masih rumit dan tidak semua mahasiswa mau melakukannya. Dibutuhkan aplikasi *monitoring* keuangan yang dapat membantu mahasiswa untuk mencatat pemasukan, membuat perencanaan dan melacak pengeluaran mereka secara cepat dan mudah digunakan. Penelitian ini mengembangkan aplikasi MyNeeds dengan metode dan pendekatan berorientasi objek yang dapat digunakan mahasiswa untuk memantau keuangan mereka. Aplikasi tersebut dirancang dengan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) dan diimplementasikan dalam bentuk *mobile* dengan memanfaatkan *framework* Flutter serta menggunakan bahasa Dart dan *database* MySQL. Aplikasi tersebut diuji menggunakan metode *blackbox* dan diketahui bahwa fitur dan fungsinya telah berjalan dengan baik sehingga dapat digunakan oleh mahasiswa dalam mengatur dan memantau keuangan mereka.

Kata kunci: *aplikasi monitoring keuangan; metode berorientasi objek; uml; metode blackbox.*

1 Pendahuluan

Mengatur dan memantau keuangan merupakan hal yang perlu dilakukan sejak dini sehingga seseorang terbiasa untuk menjaga keseimbangan antara pemasukan dan pengeluarannya. Salah satu metode yang sering dilakukan untuk memantau keuangan tersebut adalah dengan membukukan setiap transaksi yang terjadi. Namun, karena metode tersebut masih manual, sehingga tidak praktis, terkesan sulit dan rawan kehilangan data. Tidak semua orang dapat dengan mudah menerapkan metode tersebut, terutama bagi yang tidak terlalu suka membawa dan membuka buku serta mencatatnya. Setidaknya, hal tersebut pula yang banyak dialami oleh mahasiswa Universitas Paramadina Jakarta. Pola pengaturan keuangan pribadi menjadi tantangan sendiri bagi mereka terutama yang merantau dari daerah dan jauh dari keluarga [1]. Lebih jauh, mahasiswa seringkali menghadapi tantangan dalam mengelola keuangannya, terutama jika mereka memiliki sumber pendapatan terbatas. Mahasiswa perlu mengatur

pengeluaran mereka dengan bijak agar tidak mengalami masalah keuangan yang serius, seperti kesulitan membayar tagihan atau hutang yang menumpuk [2].

Beberapa mahasiswa juga dapat mengalami kesulitan dalam mengatur keuangan mereka karena tidak memiliki pengalaman dalam mengelola uang atau belum mempelajari kebiasaan pengeluaran yang baik. Selain itu, banyak mahasiswa yang sibuk dengan jadwal kuliah dan kegiatan lainnya, sehingga mereka sudah tidak sempat untuk mengelola keuangan mereka dengan baik. Oleh karena itu, aplikasi monitoring keuangan dapat menjadi solusi yang sangat berguna bagi mahasiswa dalam mengelola keuangan mereka secara efektif.

Aplikasi monitoring keuangan dapat membantu mahasiswa dalam melacak dan mengatur pengeluaran mereka dengan lebih mudah dan efisien. Aplikasi tersebut juga dapat memberikan pengingat untuk pembayaran tagihan, serta menghasilkan laporan keuangan yang membantu mahasiswa untuk mengetahui di mana uang mereka sebenarnya digunakan. Selain itu, dengan menggunakan aplikasi monitoring keuangan, mahasiswa dapat mempelajari kebiasaan pengeluaran mereka dan membuat perencanaan keuangan yang efektif dan terkontrol.

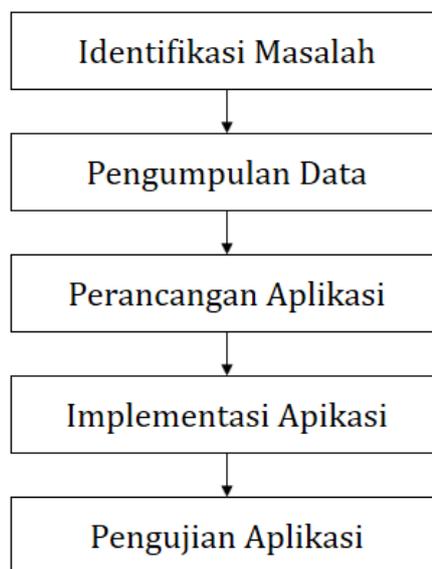
Dalam penelitian ini, penulis mengembangkan aplikasi MyNeeds yang dapat digunakan oleh mahasiswa dalam mengelola keuangan dan pengeluaran mereka. Aplikasi tersebut penulis kembangkan dengan mengemukakan metode berorientasi objek. Untuk mengimplementasikan aplikasi, penulis menggunakan *framework* Flutter dan *database* MySQL. Bahasa Dart pada *framework* Flutter sesuai dengan fokus penulis untuk mengembangkan aplikasi berorientasi objek. Selain itu, dengan *framework* tersebut, aplikasi MyNeeds dikompilasi dalam bentuk platform android secara mudah, bahkan untuk platform lain juga seperti apple atau web *based*. Hasil penelitian ini berupa prototipe aplikasi MyNeeds dengan memanfaatkan *tools* Android Studio. Selain itu, aplikasi MyNeeds juga diuji dengan menggunakan metode *blackbox* sehingga fungsionalitasnya dapat dipastikan berjalan dengan baik.

Sebagai referensi dalam menyelesaikan penelitian ini, penulis merujuk kepada beberapa penelitian sebelumnya yang serupa antara lain [3] dengan judul Penggunaan Aplikasi Keuangan Digital Berbasis Android untuk Manajemen Keuangan Pribadi, Penelitian [4] yang dilakukan oleh Setiadi dengan judul Aplikasi Monitoring Keuangan Bagian Operasional di Starindo Berbasis Web, penelitian berjudul Perancangan Aplikasi Keuangan Mahasiswa Berbasis Mobile oleh Putra [5] dan penelitian berjudul Perancangan Aplikasi Pengelolaan Keuangan Keluarga Berbasis Android [6]. Pada penelitian ini, fokus penulis adalah pengembangan aplikasi MyNeeds dengan model berorientasi objek dan menggunakan *framework* Flutter. Data yang disajikan

dalam penelitian ini juga menyeluruh, mulai dari perencanaan dan sumber keuangan sampai dengan realisasi pengeluaran. Pada penelitian terdahulu yang telah disebutkan diatas, fokusnya adalah pencatatan pengeluaran tanpa melihat sumber keuangan yang digunakan.

2 Metodologi Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode pengembangan aplikasi berbasis objek dimana proses perancangan dan implementasinya fokus pada kelas dan fungsinya. Penulis membagi proses penyelesaian penelitian ini ke dalam 5 tahap secara berurutan seperti ditunjukkan dalam Gambar 1:



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Penelitian

Berdasarkan Gambar 1, terlihat langkah dan tahap penelitian yang penulis lakukan dalam penyelesaian penelitian ini, yaitu:

2.1 Identifikasi Masalah

Langkah pertama penulis dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi masalah yang dihadapi mahasiswa dalam mengelola keuangan mereka. Selanjutnya, penulis membuat list kebutuhan pengguna sebagai acuan untuk pengembangan aplikasi MyNeeds.

2.2 Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan untuk mencari solusi terhadap permasalahan. Data yang dikumpulkan berasal dari hasil observasi langsung dan interview mahasiswa Universitas Paramadina mengenai perencanaan keuangan mereka. Selain itu, studi pustakan juga penulis lakukan dengan sebagai rujukan dan pengembangan aplikasi MyNeeds.

2.3 Perancangan Aplikasi

Tahap ini penulis lakukan untuk merancang aplikasi MyNeeds yang akan dikembangkan dalam penelitian ini. Untuk kemudahan dalam proses raancangan ini, penulis memanfaatkan fitur dan *tools* UML antara lain *use case*, *class* dan *activity diagram*. Langkah ini menghasilkan gambaran proses dan fungsi aplikasi MyNeeds secara keseluruhan.

2.4 Impelementasi Aplikasi

Dalam tahapan ini, bahasa pemrograman yang penulis gunakan adalah Dart dalam *framewok* Flutter yang mudah digunakan untuk membangun aplikasi berbasis android. Selain itu, *database* MySQL juga dimanfaatkan untuk mengimplemetasi rancangan basis data yang sudah ada sebelumnya.

2.5 Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi yang penulis lakukan untuk melihat sejauh mana fungsionalitas dan fitur aplikasi bekerja. Penulis mengemukakan metode *blackbox* untuk menyelesaikan tahapan ini.

3 Hasil dan Pembahasan

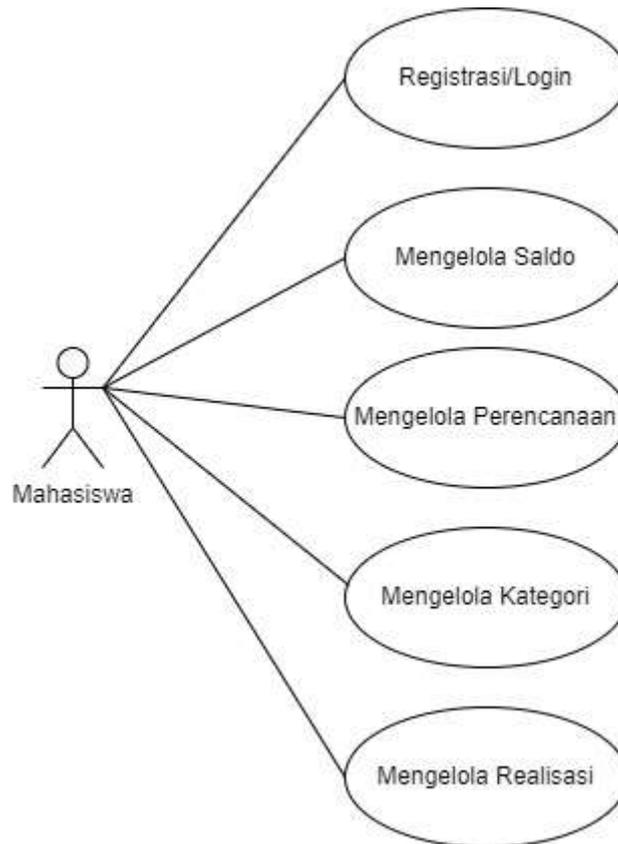
Implementasi aplikasi monitoring keuangan mahasiswa MyNeeds dimulai dari proses identifikasi masalah dan kebutuhan. *Tools* UML digunakan pada tahap rancangan, flutter digunakan dalam tahap pengembangan dan metode blackbox dikemukakan dalam tahap pengujian aplikasi. Rangkaian proses pengembangan aplikasi MyNeeds dilakukan secara berurutan sehingga memudahkan penulis dalam menyelesaikannya.

3.1 Identifikasi Masalah

Masalah yang penulis peroleh dalam penelitian ini adalah mahasiswa mengalami kesulitan dalam mengatur keuangan mereka karena tidak memiliki pengalaman dalam mengelola uang atau belum mempelajari kebiasaan pengeluaran yang baik. Sementara itu, belum ada *tools* atau aplikasi yang dapat mereka guna dengan mudah untuk mengatur keuangan mereka.

3.2 Use Case Diagram

Pada Gambar 2, diketahui bahwa terdapat beberapa fitur yang tergambar dalam diagram *use case* aplikasi MyNeeds. Fitur tersebut antara lain pengguna dapat mendaftar dan *login* kedalam aplikasi, mengelola perencanaan keuangan, merealisasi setiap pengeluaran, hingga memonitor sisa saldo mereka. Seluruh fitur tersebut dapat dilakukan dengan cepat dan mudah melalui aplikasi MyNeeds.

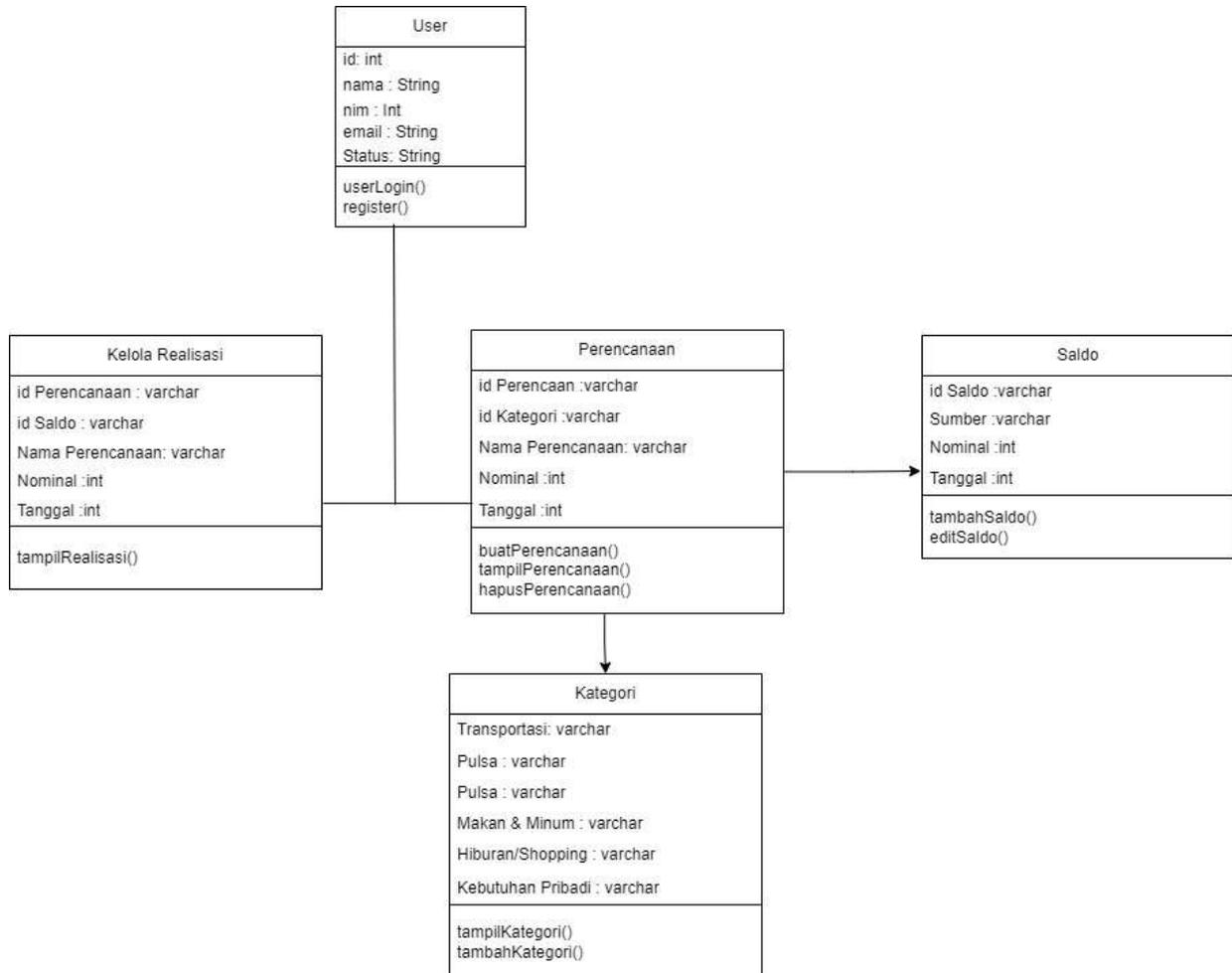


Gambar 2. Use Case Diagram

3.3 Class Diagram

Berdasarkan aktivitas yang telah dijelaskan dalam *use case diagram*, maka langkah selanjutnya adalah merancang *class diagram* aplikasinya. *Class diagram* tersebut nantinya menjadi rujukan dalam membuat rancangan *database*

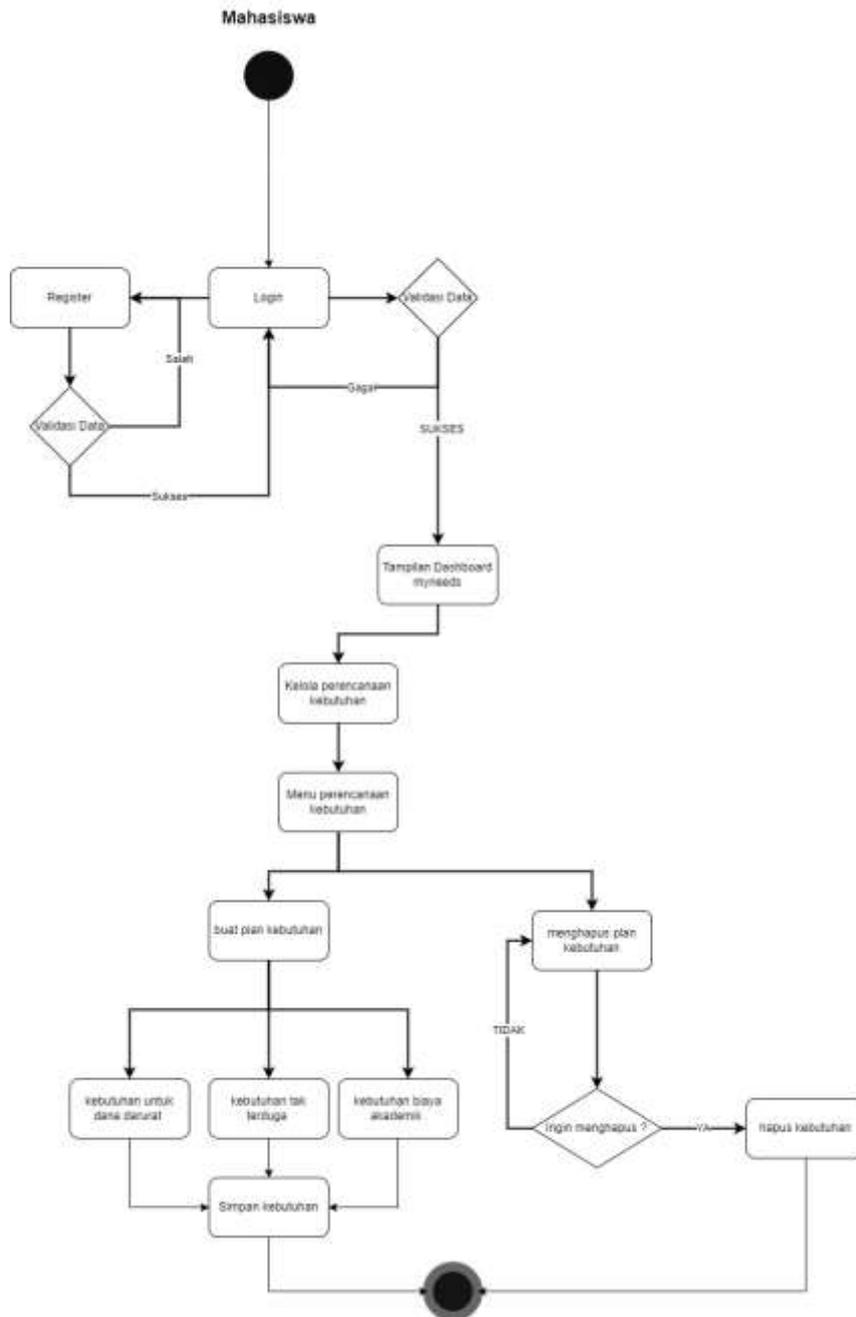
yang digunakan dalam aplikasi MyNeeds. Adapun rancangan diagram tersebut seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. *Class Diagram*

3.4 Activity Diagram

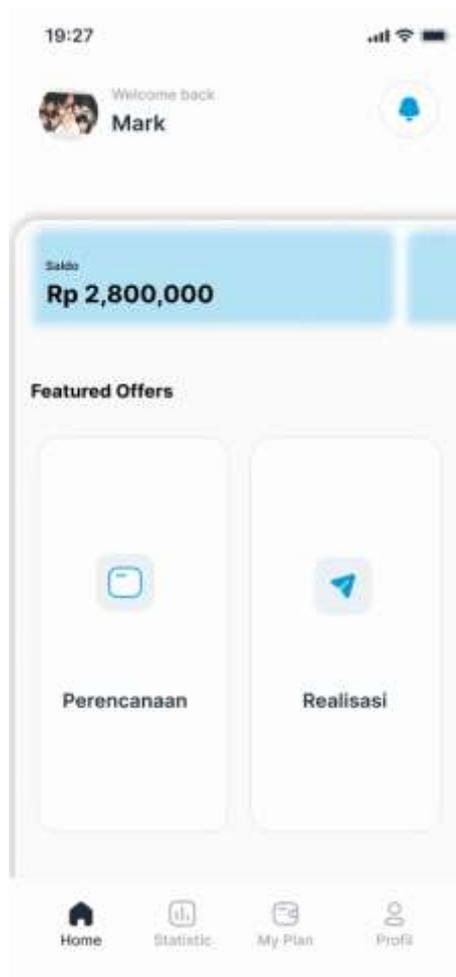
Untuk mendetailkan rancangan aplikasi MyNeeds, penulis selanjutnya membuat rancangan *activity diagram* sehingga proses dan cara kerja aplikasi dapat terlihat dengan mudah. Dengan diagram tersebut, penulis lebih mudah mengimplementasikan rancangan ke dalam program. Rancangan *activity diagram* dalam penelitian ini antara lain seperti pada Gambar 4.



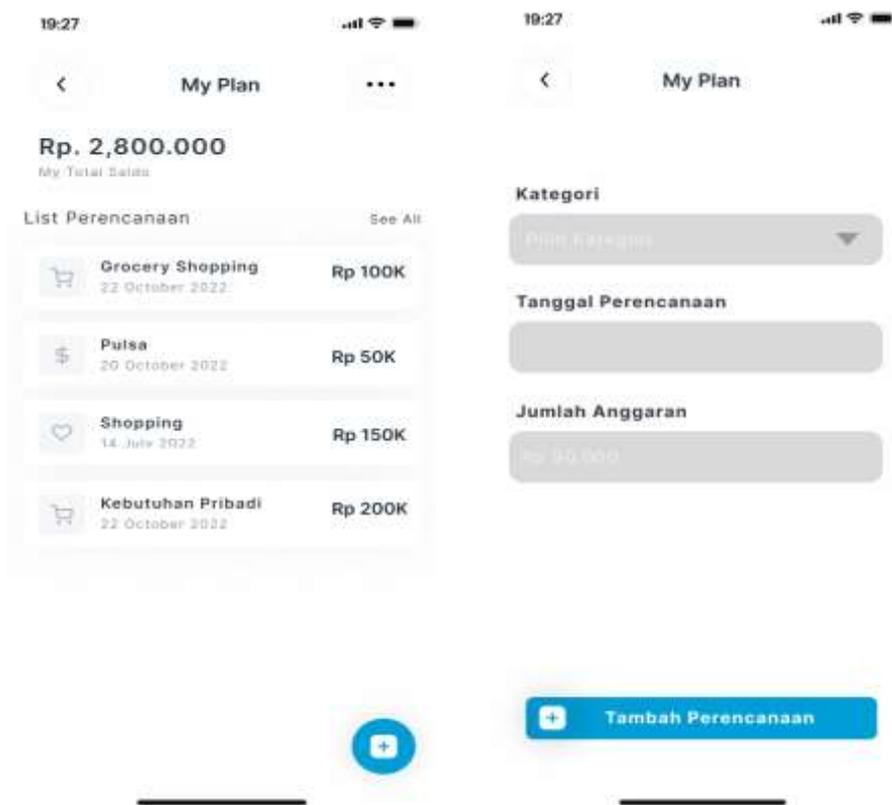
Gambar 4. Activity Diagram Perencanaan Kebutuhan

3.5 Implementasi

Tahap selanjutnya yang penulis lakukan dalam penelitian ini adalah mengimplementasikan hasil analisis dan rancangan kedalam kode program untuk menghasilkan aplikasi MyNeeds berbasis *mobile*. Pada tahapan ini, penulis menggunakan *framework* Flutter dengan bahasa pemrograman Dart. Untuk menyimpan data, penulis memanfaatkan *database* MySQL yang juga dapat diintegrasikan dengan mudah dalam Flutter. Beberapa UI/UX aplikasi MyNeed yang dihasilkan dalam penelitian ini seperti halaman *home* pada Gambar 5 dan halaman pengelolaan perencanaan pada Gambar 6.



Gambar 5. Tampilan Halaman *Home*



Gambar 6. Tampilan Halaman Pengelolaan Perencanaan Keuangan

3.6 Pengujian

Setelah menyelesaikan pengembangan aplikasi dalam penelitian ini, penulis kemudian melakukan pengujian untuk mengetahui ketangguhan aplikasi Myneeds. Penulis menggunakan metode pengujian *blackbox* dengan membuat *test case* yang komprehensif dan menyeluruh. *Test case* tersebut selanjutnya dilaksanakan untuk mengetahui apakah masih terdapat fitur atau fungsi yang mengalami *error* atau tidak semestinya. Hasilnya, diketahui bahwa aplikasi MyNeeds dapat berfungsi dengan baik dan seluruh fitur yang ada dapat digunakan sesuai rancangan sebelumnya. Beberapa *test case* yang penulis lakukan dalam tahap ini antara lain seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel Pengujian dengan Metode *Blackbox*

ID	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil	Keterangan
A	Masuk ke aplikasi dengan inputan username dan password benar	Sistem akan berhasil login dan menampilkan halaman home	Sistem berhasil login dan menampilkan halaman home	Sukses
B	Mengklik menu perencanaan, menginputkan nilai dan menyimpannya	Sistem akan menampilkan form perencanaan keuangan dan menyimpan datanya ke database setelah klik tombol simpan	Data perencanaan keuangan ditampilkan dan menyimpan datanya ke database setelah klik simpan	Sukses
C	Mengklik menu realisasi, menginputkan nilai dan menyimpannya	Sistem akan menampilkan data transaksi, menampilkan form realisasi saat klik tombol tambah dan menyimpan datanya ke database setelah klik simpan	Data transaksi dan realisasi ditampilkan, realisasi dapat ditambah dan menyimpan datanya ke database setelah klik simpan	Sukses

Model pengembangan yang digunakan penulis dalam penelitian ini mampu diimplementasikan dengan baik dan menghasilkan prototipe aplikasi MyNeeds dalam bentuk *platform* android yang dapat digunakan oleh mahasiswa universitas Paramadina dalam membuat dan merencanakan anggaran serta memantau realisasi keuangan mereka. Proses pengembangan aplikasi tersebut berdasarkan model berorientasi objek sehingga proses dan implementasinya dapat dilakukan dengan cepat sesuai karakteristik mahasiswa mulai dari analisis permasalahan hingga tahapan pengujian aplikasi MyNeeds. Secara umum, setiap tahapan yang dilakukan penulis dalam penelitian ini telah diselesaikan dengan baik. Sesuai model berorientasi objek, tahapan yang menjadi kunci selama proses pengembangan adalah perancangan dan implementasi dalam bentuk *code program*. Meski demikian, penyempurnaan dan pengembangan lebih lanjut dapat dilakukan oleh peneliti berikutnya yang memiliki minat dan keilmuan penelitian sama.

4 Kesimpulan

Setelah menyelesaikan penelitian ini, penulis menyimpulkan bahwa aplikasi MyNeeds dapat digunakan oleh mahasiswa dalam membuat dan merencanakan anggaran serta memantau realisasi keuangan mereka. Mereka dapat mengatur tujuan keuangan, memantau penggunaan mereka, dan membuat keputusan yang lebih bijaksana tentang pengeluaran mereka berdasarkan informasi yang disediakan oleh aplikasi MyNeeds. Aplikasi tersebut dikembangkan dengan mengemukakan metode berorientasi objek mulai dari perancangan hingga

implementasinya. Aplikasi MyNeeds tersebut juga telah diuji menggunakan metode *blackbox* dengan hasil sukses untuk seluruh *test case* yang diujikan.

5 Referensi

- [1] S. Amelia, B. Sugiharto, and T. E. Putri, "Analisis pola perilaku keuangan mahasiswa di perguruan tinggi berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhinya dengan menggunakan variabel kontrol diri sebagai variabel intervening," *JASS (Journal of Account. for Sust. Soc.)*, vol. 2, no.1, pp. 67-80, 2020, [Online]. Available: <http://ojs.stiesa.ac.id/index.php/jass/article/view/616>.
- [2] W. A. Maharani, "Kemampuan mengelola keuangan pada mahasiswa pekerja paruh waktu universitas muhammadiyah surakarta," Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2021.
- [3] R. Hariyani and T. Prasetyo, "Penggunaan aplikasi keuangan digital berbasis android untuk manajemen keuangan pribadi," *Proc. Univ. Pamulang*, vol. 1, no. 1, pp. 57–63, 2021, [Online]. Available: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/Proceedings/article/view/5500>.
- [4] B. Setiadi, "Aplikasi monitoring keuangan bagian operasional di starindo berbasis web," *J. Ind. Eng. Oper. Manag.*, vol. 4, no. 1, pp. 24-29, 2021, doi: 10.31602/jieom.v4i1.5437.
- [5] I. G. N. A. C. Putra, "Perancangan aplikasi keuangan mahasiswa berbasis mobile," *J. Ilmu Komput.*, vol. 9, no. 2, pp. 9–14, 2017.
- [6] M. S. Lamada, J. M. Parenreng, and T. S. Budi, "Perancangan aplikasi pengelolaan keuangan keluarga internal usaha mikro kecil dan menengah berbasis android (umkm)," *J. MediaTIK*, vol. 6, no. 2, pp. 115–120, 2023.