

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada tahun 2022 Otoritas Jasa Keuangan (OJK) melakukan sebuah survei mengenai tingkat literasi dan inklusi keuangan masyarakat Indonesia, yaitu Survei Nasional Literasi Dan Inklusi Keuangan (SNLIK). Survei ini menunjukkan bahwa literasi keuangan masyarakat berada di skor 49,68% [1], menurut sebuah penelitian dari Chen H. & Volpe pada tahun 1998 yang dikutip oleh M. Koto [2] skor ini terbilang rendah (<60%). Setelah itu, OJK melakukan survei SNLIK kembali pada tahun 2024, pada survei kali ini terdapat peningkatan literasi keuangan masyarakat Indonesia menjadi 65,43%, berdasarkan penelitian Chen H. & Volpe skor ini termasuk sedang (60%-79%). Meskipun tingkat literasi masyarakat meningkat, tingkat literasi di kalangan pelajar/mahasiswa masih terbilang rendah, yaitu 56,42%. Selain itu, responden dengan rentang usia 15-17 tahun memiliki tingkat literasi keuangan terendah, yaitu pada skor 51,7% [3]. Oleh karena itu, tingkat literasi keuangan masyarakat Indonesia terutama di kalangan pelajar perlu ditingkat lagi.

Iradianty dan P. Z. Azizah melakukan sebuah penelitian mengenai pengaruh literasi keuangan terhadap minat menabung pada tahun 2023 [4]. Data penelitian ini diperoleh melalui survei kepada 131 siswa usia remaja di Yogyakarta. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa tingkat literasi keuangan berpengaruh signifikan pada minat menabung siswa remaja di Yogyakarta Selain itu, penelitian ini juga menyebutkan bahwa melakukan pencatatan keuangan dapat menjadi awal yang

baik untuk membangun perilaku menabung dan meningkatkan tingkat literasi keuangan.

GoodStats melakukan sebuah survei 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 [5] 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 yang tidak memiliki tabungan memiliki alasan utama karena kesulitan menyisihkan uang dan 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 berpotensi mengakibatkan kurangnya kebiasaan menabung dan adanya gaya hidup konsumtif. Survei tersebut juga menyebutkan mayoritas responden tidak melakukan pencatatan keuangan secara terperinci dengan alasan merasa tidak perlu dan terlalu rumit. Adapun dampak dari kurangnya kemampuan mengelola keuangan berpotensi menyebabkan seseorang kesulitan dalam mengatur keuangan ataupun terlilit hutang seperti yang sering terjadi pada sistem kredit dari SPayLater [6].

Berdasarkan permasalahan yang ada, sebagai upaya untuk membangun kebiasaan menabung di kalangan pelajar dibuatlah aplikasi pengelola keuangan

berbasis *mobile* yang dapat membantu dalam pencatatan keuangan terutama pencatatan tabungan. Platform *mobile* dipilih karena dapat memberikan kemudahan dalam aksesnya dimana aplikasi *mobile* ini dapat diakses dimanapun dan kapanpun. Untuk dapat membantu pengguna dalam membangun kebiasaan menabung, aplikasi ini memiliki fitur pencatatan tabungan yang disertai pengingat pencatatan. 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 rekomendasi jumlah menabung dalam sebulan berdasarkan data pemasukan/pendapatan, pengeluaran, sisa saldo, dan target tabungan. Rekomendasi ini didapat dengan menggunakan model *Machine Learning* yang dilatih berdasarkan dataset tertentu dengan metode Feedforward Neural Network (FNN). Adapun dataset yang digunakan merupakan dataset sintetis atau buatan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh K. P. B. Kanagarla, penggunaan data sintetis (*synthetic data*) diperbolehkan dan bahkan direkomendasikan dalam berbagai konteks penelitian, terutama ketika data asli sulit diakses karena alasan privasi, keamanan, atau keterbatasan sumber daya [7].

Aplikasi yang dirancang melalui penelitian ini diharapkan dapat membantu masyarakat terutama kalangan pelajar/mahasiswa untuk dapat mengelola dan melakukan pencatatan keuangan dengan lebih baik. Selain itu, aplikasi ini juga dibuat dalam rangka meningkatkan tingkat literasi keuangan melalui terciptanya kebiasaan atau minat menabung [4].

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Tujuan dari dibuatnya penelitian ini, yaitu:

1. Menghasilkan sistem pengelola keuangan yang dapat membantu mempermudah masyarakat terutama kalangan pelajar/mahasiswa dalam melakukan pencatatan atau mengelola keuangan serta membangun kebiasaan menabung.
2. Menghasilkan model untuk memprediksi jumlah uang yang ditabung berdasarkan data pemasukan dan pengeluaran setiap bulan serta target tabungan.

1.2.2 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu membangun kebiasaan menabung dan meningkatkan kemampuan mengelola keuangan pengguna.
2. Memberikan kemudahan dalam melakukan pencatatan keuangan.
3. Membantu pengguna membangun dan mewujudkan target tabungan yang lebih realistis.

1.3 Tinjauan Pustaka

Pada 2025 N. Nunung dkk membuat sebuah aplikasi *mobile* bernama saveRP [8] sebagai upaya untuk mengatasi kurangnya pemahaman dan pengelolaan pribadi yang sering tidak tercatat. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data kebutuhan pengguna adalah observasi dan wawancara. Aplikasi ini memiliki fitur pencatatan pemasukan, pencatatan pengeluaran, rencana keuangan, laporan keuangan, dan literasi keuangan berupa artikel. Penelitian ini menggunakan

pengujian *Black Box* untuk menguji fungsionalitas sistem serta pengujian *User Acceptance Testing* (UAT) dalam mengukur efektifitas aplikasi pada pengguna. Dari hasil pengujian yang dilakukan, aplikasi ini sudah dapat berjalan dengan baik dan mendapat hasil 91% pada pengujian UAT dimana aplikasi ini dinilai dapat membantu meningkatkan efektivitas dalam mengelola keuangan pribadi.

D. R. Hastedi dan Rr. H. P. Sejati membuat sebuah rancang bangun aplikasi pada tahun 2024 untuk mengatur jumlah pengeluaran pribadi [9] sebagai upaya mengurangi dampak dari gaya hidup yang konsumtif dan kurangnya kesadaran tentang pentingnya mengatur keuangan, dibuatlah sebuah aplikasi Android sebagai solusi untuk mengatur keuangan. Dengan bantuan aplikasi pengelola keuangan tersebut seseorang dapat dengan mudah melakukan pencatatan keuangan kapanpun dan dimanapun tanpa takut kehilangan catatan yang telah dibuat. Aplikasi yang dibuat memiliki fitur kustomisasi kategori yang dapat ditambahkan sesuai kebutuhan pengguna, selain itu terdapat juga filter pada daftar catatan keuangan serta penggunaan grafik yang informatif. Dari hasil pengujian dengan *Black Box Testing* yang dilakukan, aplikasi ini dapat berjalan dengan baik dan sudah memenuhi kebutuhan sistem yang ada.

Penelitian yang dilakukan oleh M. Adeva dkk menghasilkan sebuah aplikasi bernama FinanceKu [10] pada tahun 2024. Aplikasi ini dibuat untuk membantu pengguna dalam memantau dan menganalisis transaksi keuangan dengan mudah. Penelitian ini menggunakan metode wawancara untuk mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan sistem, salah satu hasil yang didapat adalah dibutuhkannya alat untuk membantu merencanakan dan memantau progress dari tujuan keuangan

jangka panjang. FinanceKu memiliki 3 fitur utama, yaitu *budget planning*, laporan keuangan, dan tujuan finansial. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan dengan metode *Black Box*, aplikasi ini sudah dapat berjalan dengan baik dan dinilai dapat membantu pengguna dalam mengelola keuangan dengan lebih efektif.

Giovanni C.A. dkk melakukan penelitian yang menghasilkan sebuah aplikasi pengelola keuangan berbasis Android pada tahun 2021 [11], aplikasi ini dibangun sebagai pengembangan aplikasi yang sudah ada sebelumnya, yaitu AndroMoney. Dalam Penelitian ini terdapat penambahan fitur untuk menghitung prediksi cicilan. Hasil dari prediksi ini merupakan kemungkinan apakah pengguna dapat menyelesaikan cicilan atau tidak. Hasil pengujian dengan metode *User Acceptance Testing* (UAT) pada aplikasi ini menunjukkan bahwa aplikasi tersebut dapat membantu pengguna mengelola keuangan.

Pada tahun 2020 Danil Uzairi dan Ina Najiyah membuat sebuah aplikasi manajemen keuangan dengan fitur *reminder* [12]. Penelitian ini dilakukan karena, masyarakat Indonesia masih belum bisa mengelola keuangan dengan baik karena kurangnya pengetahuan dalam mengelola keuangan. Selain itu, dengan kemudahan dalam mendapatkan informasi mengakibatkan masyarakat memiliki sikap konsumtif. Aplikasi yang dihasilkan pada penelitian ini menggunakan firebase sebagai media penyimpanan data. Selain itu pengguna dapat menambahkan *reminder* sebagai pengingat untuk pencatatan keuangan harian. Aplikasi ini juga memiliki fitur untuk menambah target menabung. Penelitian ini menggunakan pengujian *Black Box*, dari hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini

dapat berjalan dengan baik dan dinilai dapat mempermudah pengguna dalam proses pencatatan keuangan.

Penelitian yang dilakukan oleh Wookjae Heo dkk menggunakan Artificial Neural Network (ANN) untuk meningkatkan hasil prediksi keuangan rumah tangga pada tahun 2020 [13]. Pada penelitian ini model ANN digunakan dalam prediksi rasio tabungan terhadap pemasukan dan rasio hutang terhadap aset rumah tangga. Data yang digunakan pada penelitian ini berasal dari *Panel Study of Income Dynamics* (PSID) dari Amerika Serikat pada tahun 2013, 2015 dan 2017. Rentang waktu ini digunakan sebagai representasi dari pulihnya perekonomian akibat resesi global (*The Great Recession*). Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa prediksi keuangan dengan metode ANN memiliki performa yang lebih unggul dibanding metode konvensional dengan Ordinary Least Square (OLS).

Priyandari D. S. dan Pratnya P. O. melakukan sebuah penelitian untuk membandingkan metode Feedforward Neural Network dengan metode Statistika Klasik di bidang finansial [14]. Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan prediksi *Non-Performing Loans* (NPL) berdasarkan rasio keuangan dengan metode *neural network* dan regresi linier berganda. Data yang digunakan merupakan data Laporan Publikasi Bank Umum Konvensional Triwulan yang dapat diakses dari *website* Otoritas Jasa Keuangan (OJK). Data ini berasal dari 26 perbankan, yaitu data Bank Persero, Bank Pemerintahan Daerah, dan Bank Swasta Nasional dengan modal inti lebih dari 6 triliun rupiah pada Maret 2021. Adapun *output* dari model yang dibuat merupakan persentase NPL. Hasil akhir yang didapat dari penelitian ini yaitu, Feedforward Neural Network pada prediksi NPL perbankan dan piutang

kredit menunjukkan performa yang lebih baik dibandingkan Regresi Linier Berganda.

Berdasarkan referensi yang ada, aplikasi untuk membantu mengelola keuangan pribadi cukup diperlukan. Pada penelitian ini, platform *mobile* (Android) dipilih karena aplikasi *mobile* dapat diakses dengan mudah kapanpun dan dimanapun. Adapun pengembangan yang dilakukan berdasarkan penelitian atau aplikasi terdahulu yaitu, penerapan fitur mengubah serta menghapus pencatatan, penambahan grafik pada setiap penyajian data pencatatan keuangan, mengelola kategori pengeluaran, menampilkan ringkasan seluruh informasi pencatatan pada halaman beranda, serta implementasi rekomendasi jumlah menabung menggunakan model *machine learning*. Fitur rekomendasi jumlah menabung ini didapat melalui hasil prediksi rasio menabung yang diperoleh dari model *machine learning*, selain itu fitur ini terhubung dengan fitur Target Tabungan dan pengingat pencatatan untuk membantu pengguna dalam membangun kebiasaan menabung. Adapun alasan dipilihnya metode Feedforward Neural Network (FNN) karena memiliki performa yang lebih baik dibanding regresi linier biasa serta dapat diterapkan di bidang finansial berdasarkan penelitian sebelumnya [14]. Berikut adalah penelitian terdahulu mengenai pembuatan aplikasi pengelola keuangan beserta kelebihan dan kekurangannya.

Tabel 1 . 1 Perbandingan Penelitian Terdahulu

No	Tahun	Judul	Kelebihan	Kekurangan
1	2025	Aplikasi Mobile “saveRP”: Manajemen Keuangan Pribadi	Memiliki fitur artikel untuk meningkatkan literasi keuangan	Kategori tidak bisa ditambahkan dan tidak menampilkan progress atau

No	Tahun	Judul	Kelebihan	Kekurangan
		Dengan Fitur Perencanaan Anggaran	dan fitur rencana keuangan yang disertai dengan progress penyelesaian.	informasi rencana keuangan pada halaman dashboard.
2	2024	Rancang Bangun Aplikasi Keuangan Untuk Mengatur Jumlah Pengeluaran Pribadi Berbasis Android	Memiliki grafik yang informatif untuk menampilkan laporan pengeluaran	Belum memiliki fitur mengubah atau menghapus pencatatan pengeluaran.
3	2024	Analisis dan Implementasi FinanceKu: Sebuah Aplikasi Manajemen Keuangan Pribadi	Data tersimpan secara online berdasarkan akun pengguna dan memiliki fitur tujuan finansial jangka panjang.	Tidak ada grafik pada pencatatan keuangan.
4	2021	Pengelola Keuangan Pribadi yang Interaktif Berbasis Android	Memiliki prediksi cicilan dan transaksi berulang.	Fitur prediksi cicilan masih menggunakan perhitungan matematika biasa.
5	2020	Aplikasi Manajemen Keuangan Berbasis Android Dengan Fitur Reminder dan Push Notification	Memiliki fitur reminder dan tabungan.	Tidak ada grafik dalam pemasukan dan pengeluaran.

1.4 Data Penelitian

1.4.1 Dataset

Dataset yang digunakan dalam pengembangan model untuk prediksi rasio merupakan data keuangan yang terdiri dari *income*, *expense*, *expenses volatility*, *total wishlist amount*, *monthly required*, *min deadline*, *n-goals*, *savings capacity*, *wishlist income ratio*, dan *recommended saving rate*. Dataset yang digunakan merupakan *synthetic dataset* atau dataset buatan, penjelasan mengenai masing-masing fitur dapat dilihat pada Lampiran 8. Dataset buatan digunakan karena tidak adanya data asli yang bisa didapat secara bebas. Peraturan ini tercantum pada UU Perlindungan Data Pribadi (PDP) No.27 Tahun 2022 Pasal 4 yang menyebutkan bahwa kita tidak dapat memproses data pribadi seseorang tanpa persetujuan yang bersangkutan. Otoritas Jasa Keuangan Indonesia (OJK) juga menyebutkan dalam POJK No. 76/POJK.07/2016 tentang Perlindungan Konsumen Sektor Jasa Keuangan, “Lembaga jasa keuangan wajib menjaga kerahasiaan data dan informasi konsumen”. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data keuangan seseorang merupakan data pribadi yang seharusnya bersifat rahasia sehingga pihak lain tidak berhak untuk menyebarluaskan maupun menggunakannya untuk tujuan apapun. Potongan dataset yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut.

income	expense_ratio	disposable_income	expense_vol	total_wishlist	min_deacn	n_goals	recommended_saving	savings_capacity	wishlist_income_ratio
1305388	0.14228	1119653	0.43205	11744864	2	5	0.4	0.85771	8.99722
1070843	0.63015	396100	0.26961	10668321	1	5	0.37	0.36989	9.96254

Gambar 1 . 1 Potongan Dataset

1.4.2 Alat Penelitian

Selama penelitian berlangsung, diperlukan beberapa alat bantu berupa perangkat keras dan perangkat lunak. Adapun alat yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.2 berikut.

Tabel 1 . 2 Alat Penelitian

No	Perangkat Keras Alat Penelitian	
	Nama Alat	Fungsi
1	Laptop	Sebagai perangkat utama yang digunakan untuk membangun aplikasi dan model <i>machine learning</i> .
2	Ruang Penyimpanan (SSD & Cloud/GDrive)	Sebagai sarana menyimpan file atau data dalam jumlah besar. Adapun data yang dimaksud, yaitu data aset aplikasi dan dataset model.
3	Smartphone	Sebagai perangkat pendukung untuk melakukan tes dan <i>debugging</i> dalam proses pengembangan aplikasi.
4	Kabel USB	Sebagai komponen untuk menghubungkan <i>smartphone</i> dengan laptop saat dilakukan tes dan <i>debugging</i> .
No	Perangkat Lunak Alat Penelitian	
	Nama Alat	Fungsi
1	Android Studio	Sebagai aplikasi kode editor dan <i>debugging</i> yang digunakan dalam pengembangan aplikasi
2	Google Colab	Sebagai <i>platform</i> untuk kode editor dalam pengembangan model <i>machine learning</i> .
3	Figma	Sebagai <i>platform</i> untuk merancang desain tampilan antarmuka aplikasi.