

# Implementasi *Mobile Accounting Information System* pada UMKM Petani Tambak Ikan Barokah Rowosari Kendal

Miftahurrohman<sup>1)</sup>, Sry Ratna Dewi<sup>2)</sup>

<sup>1</sup>Departemen Komputerisasi Akuntansi, Universitas Sains dan Teknologi Komputer Semarang  
Jl. Majapahit 605 -Pedurungan Kidul-Semarang-Jawa Tengah 50192

<sup>2</sup>Departemen Sistem Informasi, Universitas Sains dan Teknologi Komputer Semarang  
Jl. Majapahit 605 -Pedurungan Kidul-Semarang-Jawa Tengah 50192  
Email : \*miftah@stekom.ac.id, ratnadewi010809@gmail.com

## **Abstrak**

*Adopsi sistem informasi akuntansi tidak hanya menjadi kebutuhan bagi perusahaan besar, akan tetapi usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) juga perlu mengadopsi sistem informasi akuntansi untuk penyelenggaraan pencatatan dan pelaporan atas aktivitas bisnis yang dilakukan mereka. Namun demikian masih sedikit UMKM yang memahami pentingnya adopsi sistem informasi akuntansi, keterbatasan sumber daya yang dimiliki baik sumber daya keuangan dan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi di bidang teknologi dan informasi menjadi hambatan bagi mereka, sehingga mereka tidak melakukan pencatatan setiap kejadian ekonomi dengan baik dan benar, tidak adanya pemisahan keuangan pribadi dengan keuangan hasil usaha, dan keterbatasan dalam pemahaman tentang konsep-konsep akuntansi keuangan. Saat ini pemanfaatan teknologi mobile bagi masyarakat menawarkan berbagai fitur yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat. Sistem informasi akuntansi berbasis mobile menawarkan kemudahan dan efisiensi. Sistem informasi akuntansi dengan platform android yang ada dan siap pakai tidak memiliki fleksibilitas dalam penggunaan dan tidak bisa memenuhi kebutuhan dari UMKM secara spesifik. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem informasi akuntansi berbasis mobile yang diimplementasikan pada UMKM. Sistem informasi akuntansi berbasis mobile/seluler yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan pemakai, memiliki fleksibilitas penggunaan, dan tidak mengharuskan pemakai memahami konsep dasar akuntansi keuangan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan dengan model pengembangan sistem prototype. Pengembangan aplikasi menggunakan pendekatan pemodelan berorientasi object Unified Modeling Language (UML). Hasil penelitian berupa sistem informasi akuntansi berbasis mobile dengan menggunakan pendekatan standar akuntansi keuangan entitas mikro, kecil, dan menengah (SAK EMKM).*

**Kata Kunci** : Sistem Informasi Akuntansi, Mobile Accounting, UMKM, UML

## **Abstract**

*The adoption of an accounting information system is not only a necessity for large companies, but micro, small and medium enterprises (MSMEs) also need to adopt an accounting information system for recording and reporting on their business activities. However, there are still few MSMEs who understand the importance of adopting an accounting information system, the limited resources they have, both financial resources and human resources who have competence in the field of technology and information, are an obstacle for them, so they do not record every economic event properly and true, the absence of separation of personal finance with financial results of operations, and limitations in the understanding of financial accounting concepts.*

Currently, the use of mobile technology for the community offers various features that are widely used by the community. Mobile-based accounting information system offers convenience and efficiency. Accounting information systems with existing and ready-to-use android platforms do not have flexibility in use and cannot meet the specific needs of MSMEs. The purpose of this study is to design a mobile-based accounting information system that implemented in SMEs. A mobile/mobile-based accounting information system that is designed to meet user needs, has flexibility of use, and does not require users to understand the basic concepts of financial accounting. The research method used is a research and development method with a prototype system development model. Application development uses the Unified Modeling Language (UML) object-oriented modeling approach. The results of the study are in the form of a mobile-based accounting information system using a standard approach to financial accounting for micro, small and medium entities (SAK EMKM).

**Keywords:** Accounting Information System, Mobile Accounting, UMKM, UML

## 1. PENDAHULUAN

Penggunaan *smartphone* di Indonesia dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan, jumlah pengguna *smartphone* pada tahun 2019 tercatat sebanyak 92 juta pemakai dan meningkat sebesar 110% dibanding tahun 2018, pada tahun 2020 mengalami peningkatan pengguna *smartphone* mencapai 160,23 juta pemakai dan menduduki urutan keempat dunia setelah Amerika Serikat [1]. Pemanfaatan *smartphone* tidak hanya terbatas pada fungsi pokoknya yaitu sebagai alat komunikasi, akan tetapi lebih dari itu, *smartphone* digunakan untuk berbagai macam aktivitas baik yang bersifat pribadi seperti aktivitas di media sosial atau keperluan bisnis seperti pemanfaatan *smartphone* untuk *e-commerce/m-commerce*. Kebanyakan *smartphone* digunakan untuk menyimpan dan mengakses informasi yang berbasis dokumen lebih mudah dan cepat dilakukan [2], akan tetapi lebih dari itu, *Smartphone* dapat membantu bisnis berjalan lebih efisien [3]. Penggunaan *smartphone* diharapkan akan memberikan efek positif seperti fleksibilitas, produktivitas, dan kemampuan untuk mendesain ulang proses bisnis [2]. Namun demikian masih sedikit UMKM yang menggunakan *smartphone* untuk mendukung bisnis mereka seperti pengelolaan data keuangan [4]. Ditemukan adanya beberapa hambatan UMKM dalam menggunakan *smartphone*, faktor-faktor seperti kesadaran, ketersediaan dana, dan fungsi sistem merupakan faktor yang menentukan pemanfaatan teknologi *smartphone* [5].

Pengelolaan data keuangan bagi UMKM memiliki fungsi yang sangat penting, data keuangan diolah menghasilkan informasi berupa laporan keuangan yang sangat diperlukan. Informasi yang tersaji pada laporan keuangan memberikan gambaran mengenai kondisi dan kinerja keuangan perusahaan dalam periode tertentu. Tujuan laporan keuangan adalah untuk menghasilkan informasi keuangan yang bermanfaat sebagai dasar dalam pengambilan keputusan-keputusan ekonomi perusahaan [6]. Akan tetapi masih banyak UMKM yang belum memahami pentingnya informasi akuntansi, sehingga banyak yang tidak melakukan pencatatan setiap kejadian ekonomi dengan baik dan benar dan mengabaikan standar akuntansi keuangan, seringkali mereka tidak memisahkan keuangan pribadi dengan keuangan hasil usaha. Sebagian dari mereka juga memiliki keterbatasan dalam pemahaman tentang konsep-konsep akuntansi keuangan. Tidak ada informasi keuangan yang baik berpengaruh secara langsung terhadap kualitas pengambilan keputusan, sangat sulit bagi mereka untuk melakukan pengambilan keputusan ekonomi untuk kemajuan bisnis mereka.

Sebagai bentuk dukungan terhadap UMKM memudahkan pengelolaan keuangan dengan lebih menyederhanakan standar akuntansi yang sebelumnya telah ada (SAK ETAP), maka Ikatan Akuntan Indonesia (IAI) menerbitkan standar akuntansi keuangan entitas mikro, kecil, dan menengah (SAK EMKM) yang khusus dipergunakan bagi UMKM, SAK EMKM disusun dan disahkan pada tahun 2016, dan berlaku efektif tanggal 1 Januari 2018. Penyajian

informasi berupa laporan keuangan pada SAK EMKM terdiri dari laporan posisi keuangan, laporan laba rugi dan catatan atas laporan keuangan [7]. Dengan diterbitkannya SAK EMKM, diharapkan UMKM mampu menyelenggarakan pembukuan dari transaksi bisnis dan menyajikannya laporan keuangan dengan keterbatasan sumber daya manusia yang dimiliki.

Sangat perlu bagi UMKM dalam menjalankan usahanya didukung dengan adanya suatu aplikasi sistem informasi akuntansi yang disesuaikan dengan kebutuhan mereka. Sistem yang dirancang mudah untuk digunakan dan tidak mengharuskan penggunanya untuk memahami konsep akuntansi keuangan. Sistem informasi akuntansi seluler dirancang dengan menggunakan *platform mobile*/Seluler. Teknologi seluler dapat digunakan untuk meningkatkan proses pencatatan akuntansi bagi pengusaha kecil dan menengah [8]. Keuntungan dari aplikasi seluler adalah pengusaha Mikro, kecil dan menengah (UMKM) dapat menghemat uang dalam jumlah besar hanya dengan menggunakan aplikasi ini daripada berinvestasi dalam infrastruktur teknologi informasi. Namun hanya sebagian kecil dari total UMK di Indonesia yang memanfaatkan internet untuk bisnis [9].

Saat ini ada banyak aplikasi sistem informasi akuntansi berbasis *android (mobile)* yang siap pakai, namun demikian fleksibilitas dari sistem informasi akuntansi tersebut kadang tidak sesuai dengan kebutuhan dari UMKM sendiri, pemahaman tentang konsep dasar akuntansi juga diperlukan dalam menggunakan sistem informasi akuntansi yang sudah ada. Aplikasi seluler yang efektif harus mudah digunakan oleh pengusaha kecil dan menengah untuk membuat laporan keuangan yang sesuai dengan standar akuntansi, dan laporan keuangan yang dihasilkan harus mudah digunakan oleh pemilik bisnis.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem informasi akuntansi berbasis *mobile* dengan menggunakan pendekatan standar akuntansi keuangan entitas mikro, kecil, dan menengah (SAK EMKM) pada UMKM petani tambak ikan Barokah yang dapat membantu memudahkan pengelolaan transaksi keuangan dan menghasilkan informasi laporan keuangan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan-keputusan bisnis.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah *research and development (R&D)*, R&D merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut [10]. Mengadopsi dari model R&D yang dikembangkan oleh Sugiyono, dalam penelitian ini penulis hanya mengambil 6 langkah saja, yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, perbaikan desain, uji coba produk.

Model pengembangan sistem yang akan digunakan adalah model *prototype*, model *prototype* memperhatikan kebutuhan sistem untuk pemakai. Adapun tahapan pada model pengembangan *prototype* terdiri dari Identifikasi kebutuhan pemakai, mengembangkan *prototype*, menentukan apakah *prototype* diterima atau tidak, dan menggunakan *prototype* [11]. Berikut merupakan tahapan dalam pengembangan sistem seperti tampak pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Model Pengembangan

Pengembangan aplikasi menggunakan pendekatan pemodelan berorientasi object yaitu *Unified Modeling Language* (UML). *Unified Modeling Language* (UML) merupakan bahasa pemodelan standar untuk pengembangan perangkat lunak dan sistem [12]. *Unified Modeling Language* (UML) juga didefinisikan sebagai sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem [13]. *Unified Modeling Language* (UML) bukanlah merupakan bahasa pemrograman tetapi model-model yang tercipta berhubungan langsung dengan berbagai macam bahasa pemrograman, sehingga memungkinkan melakukan pemetaan (mapping) langsung dari model-model yang dibuat dengan *Unified Modeling Language* (UML) dengan bahasa-bahasa pemrograman berorientasi objek, seperti Java [14].

Secara filosofi UML diilhami oleh konsep yang telah ada yaitu konsep pemodelan *Object Oriented* karena konsep ini menganalogikan sistem seperti kehidupan nyata yang didominasi oleh objek dan digambarkan dalam simbol-simbol yang cukup spesifik [15].

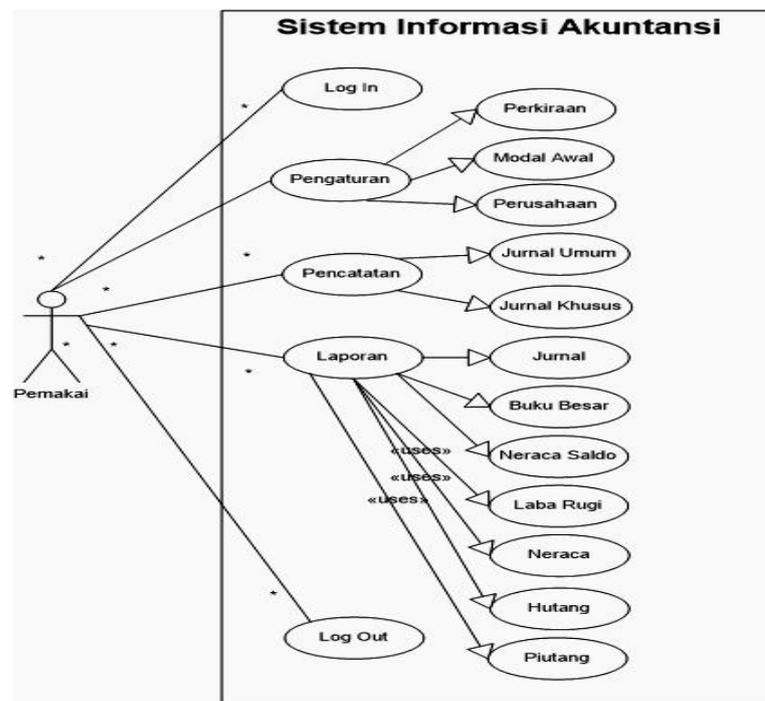
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan menggunakan pendekatan *Prototype* dalam pengembangan sistem, menganalisis sistem yang berjalan dan memperhatikan kebutuhan pengguna, maka dihasilkan suatu sistem informasi akuntansi berbasis android. Model logika sistem disajikan dalam beberapa diagram seperti diagram *use case* dan diagram aktivitas.

#### 3.1. Diagram *Use Case*

Diagram *use case* menggambarkan berbagai fungsi yang diharapkan dari suatu sistem, sebuah *use case* merepresentasikan proses interaksi yang terjadi antara aktor dengan sistem [15]. berikut merupakan diagram *use case* yang diusulkan sebagaimana pada gambar 2.

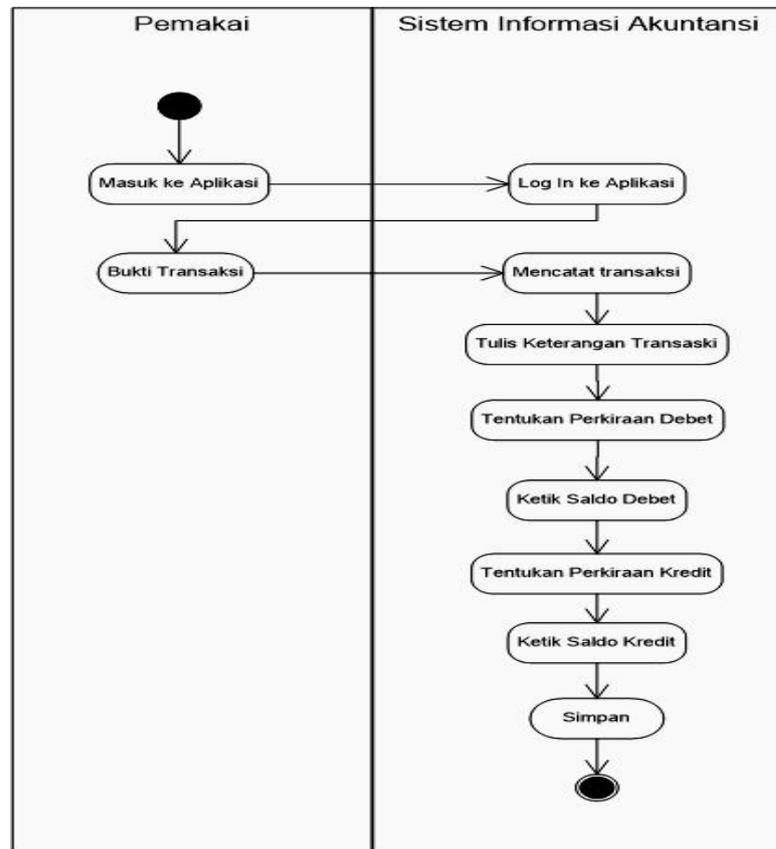
Pada dasarnya terdapat empat kebutuhan yang perlu ditangani pada sistem informasi akuntansi yang dihasilkan, yaitu login sistem, pengaturan, pencatatan, dan pelaporan.



Gambar 2. Diagram *Use Case* sistem

### 3.2. Diagram *Activity*

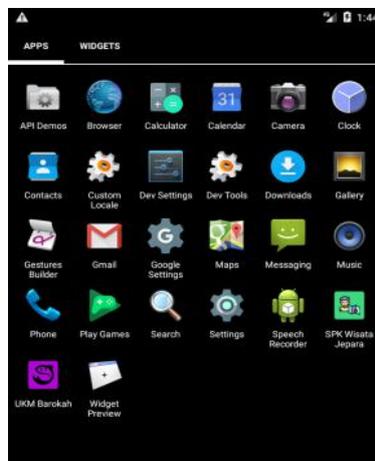
Pada diagram *activity* sebagaimana pada gambar 3. dirancang untuk menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh pemakai [15], dimana aktivitas dimulai dengan masuk ke sistem informasi melalui proses log in terlebih dahulu, selanjutnya pemakai dapat melanjutkan ke aktivitas berikutnya yaitu pencatatan transaksi yang didasarkan atas bukti transaksi sampai proses penyimpanan.



Gambar 3. *Activity Diagram*

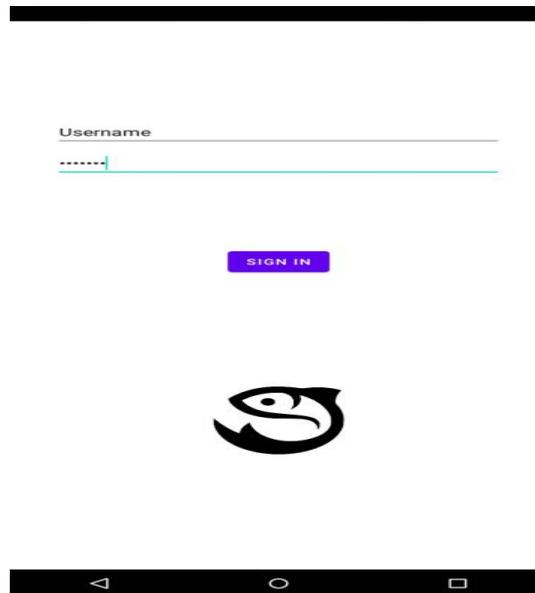
### 3.3. *Prototype Aplikasi*

*Prototype* sistem informasi akuntansi berbasis *mobile (android)* telah dihasilkan, berikut merupakan tampilan *interface* dari sistem informasi tersebut.



Gambar 4. Tampilan *Icon Aplikasi SIA*

Dari tampilan *icon* yang terdapat pada platform android pemakai dapat menjalankan aplikasi sistem informasi akuntansi UMKM dan melakukan aktivitas pengelolaan keuangan pada perusahaan.



Gambar 5. Tampilan halaman Login

Tampilan halaman login merupakan tampilan awal saat pertama masuk pada aplikasi sistem informasi akuntansi UMKM Barokah, fungsi halaman *login* adalah untuk menjaga keamanan aplikasi dari pemakai yang tidak bertanggung jawab, sangat perlu menerapkan sistem keamanan melalui halaman *login*, untuk menjaga data-data keuangan perusahaan. Pemakai bisa memasukkan *username* dan *password* sesuai dengan yang ditetapkan.

#### 3.4. Halaman Jurnal

Pada *form* jurnal pemakai dapat secara langsung melakukan kegiatan pencatatan transaksi-transaksi yang terjadi secara *real time* yang didasarkan atas bukti transaksi, pencatatan dilakukan secara periodik dengan menetapkan bulan dan tahun dari transaksi yang dicatat. Pada *form* jurnal juga dilengkapi dengan fasilitas pencarian untuk memudahkan pemakai menemukan kembali transaksi yang sebelumnya telah dicatat.



Jurnal	
Juni 2016	
Cari	
30	Membayar Hutang & Menerima Piutang 600,000
29	Beli Barang 3,000,000
21	Penjualan 1,000,000
17	Penjualan 450,000
11	Buka Rekening 500,000
10	Beli Meja & ATK 400,000
9	Beli Persediaan 5,000,000
8	Beli Lemari 2 Unit 1,500,000
2	Bangun Toko 3,000,000
1	Saldo Awal 10,000,000

Gambar 6. Jurnal Umum

### 3.5. Halaman Laporan

Pada halaman laporan memuat jenis-jenis laporan yang bisa dipilih, mengacu pada Standar Akuntansi Keuangan Entitas Mikro, Kecil, dan menengah (SAK-EMKM), maka laporan keuangan disajikan secara sederhana yaitu laporan neraca dan laporan rugi laba. Disamping itu juga disediakan jenis laporan yang lain seperti jurnal, buku besar, neraca saldo, utang, dan piutang.



Gambar 7. Tampilan Halaman Laporan

### 3.6. Halaman Laporan Jurnal

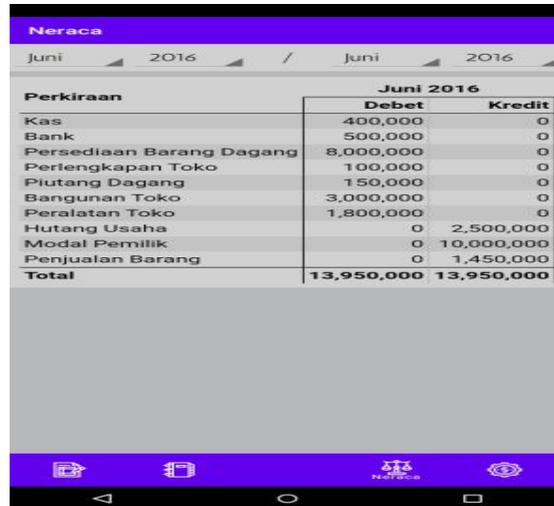
Pada halaman laporan jurnal, pemakai dapat melihat transaksi-transaksi yang telah dicatat pada buku jurnal secara periodik, sehingga pemakai dapat memeriksa kembali setiap transaksi untuk membantu pemakai dalam pengambilan keputusan.

Tanggal	Keterangan	Debet	Kredit
<b>Juni</b>			
<b>Saldo Awal</b>			
01-06-2016	Kas	10,000,000	0
01-06-2016	Modal Pemilik	0	10,000,000
<b>Bangun Toko</b>			
02-06-2016	Bangunan Toko	3,000,000	0
02-06-2016	Kas	0	1,000,000
02-06-2016	Hutang Usaha	0	2,000,000
<b>Beli Lemari 2 Unit</b>			
08-06-2016	Peralatan Toko	1,500,000	0
08-06-2016	Kas	0	1,500,000
<b>Beli Persediaan</b>			
09-06-2016	Persediaan Barang Dagang	5,000,000	0
09-06-2016	Kas	0	4,000,000
09-06-2016	Hutang Usaha	0	1,000,000
<b>Beli Meja &amp; ATK</b>			
10-06-2016	Peralatan Toko	300,000	0
10-06-2016	Perlengkapan Toko	100,000	0
10-06-2016	Kas	0	400,000
<b>Buka Rekening</b>			
11-06-2016	Bank	500,000	0
11-06-2016	Kas	0	500,000
<b>Penjualan</b>			
17-06-2016	Kas	450,000	0
17-06-2016	Penjualan Barang	0	450,000
21-06-2016	Kas	750,000	0
21-06-2016	Piutang Dagang	250,000	0
21-06-2016	Penjualan Barang	0	1,000,000

Gambar 8. Tampilan Halaman Laporan Jurnal

### 3.7. Halaman Laporan Neraca Saldo

Pada halaman laporan neraca saldo, pemakai dapat mengetahui saldo dari setiap perkiraan yang ada pada perusahaan, sehingga pemakai dapat menguji kebenaran dari transaksi yang telah dicatat sebelumnya pada jurnal



Perkiraan	Juni 2016	
	Debet	Kredit
Kas	400,000	0
Bank	500,000	0
Persediaan Barang Dagang	8,000,000	0
Perlengkapan Toko	100,000	0
Piutang Dagang	150,000	0
Bangunan Toko	3,000,000	0
Peralatan Toko	1,800,000	0
Hutang Usaha	0	2,500,000
Modal Pemilik	0	10,000,000
Penjualan Barang	0	1,450,000
<b>Total</b>	<b>13,950,000</b>	<b>13,950,000</b>

Gambar 9. Tampilan Halaman Laporan Neraca Saldo

### 3.8. Halaman Pengaturan

Pada halaman pengaturan ada empat pilihan menu yang dapat dipilih sesuai kebutuhan. Menu pengaturan perusahaan digunakan untuk menginputkan identitas perusahaan secara detail. Menu pengaturan modal awal digunakan untuk menginputkan modal awal yang disetor ke perusahaan. Menu pengaturan rekening digunakan untuk menginputkan daftar perkiraan yang digunakan pada buku besar dan digunakan untuk mencatat setiap transaksi.



Gambar 9. Tampilan Halaman Pengaturan

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian pembahasan yang telah dilakukan sebelumnya dan hasil analisis implementasi sistem informasi akuntansi berbasis mobile pada UMKM petani tambak ikan Barokah, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Sistem informasi akuntansi berbasis mobile yang dapat diimplementasikan pada UMKM Petani tambak ikan Barokah membantu memudahkan pengelolaan transaksi keuangan.
2. Sistem informasi akuntansi berbasis mobile menghasilkan informasi keuangan berupa laporan keuangan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan pengelola/pemilik UMKM.
3. Dengan menggunakan pendekatan standar akuntansi keuangan entitas mikro, kecil, dan menengah pemakai lebih mudah memahami alur pengelolaan transaksi keuangan.

## 5. SARAN

Dari hasil evaluasi implementasi sistem informasi berbasis mobile pada UMKM petani tambak ikan Barokah, penulis menyadari masih adanya kekurangan, maka penulis menyampaikan beberapa saran untuk mengoptimalkan sistem informasi akuntansi berbasis mobile sebagai berikut .

1. Diperlukan pemahaman konsep akuntansi secara fundamental sebagai pondasi untuk implementasi sistem informasi akuntansi berbasis mobile agar lebih optimal oleh pemakai.
2. Sangat perlu bagi peneliti selanjutnya menambahkan fitur-fitur lainnya untuk melengkapi sistem informasi akuntansi berbasis mobile, seperti pengelolaan persediaan, pengelolaan piutang, pengelolaan aset tetap dan sebagainya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Direktorat Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat Direktorat Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
2. Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) Wilayah VI Jawa Tengah
3. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Sain dan Teknologi Komputer Semarang.
4. Rekan-rekan dosen semua yang telah memberikan dukungan, arahan pada penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Pusparisa, "Daftar Negara Pengguna Smartphone Terbanyak, Indonesia Urutan Berapa?," *Databoks*, 2021. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/07/01/daftar-negara-pengguna-smartphone-terbanyak-indonesia-urutan-berapa>.
- [2] M. H. Quade dan U. Leimstoll, "Mobile business with smartphones and tablets: Effects of mobile devices in SMEs," *28th Bled eConference #eWellbeing - Proc.*, no. June, hal. 290–305, 2015.
- [3] S. Stieglitz dan T. Brockmann, "Impact of Mobile Technologies on Enterprises: Strategies , Success Factors , Recommendations," hal. 1–30, 2013, [Daring]. Tersedia pada: [www.vodafone-institut.de](http://www.vodafone-institut.de).
- [4] A. Ria, "Analisis Penerapan Aplikasi Keuangan Berbasis Android," *sosio e-kons*, vol. 10, no. 3, hal. 207–219, 2018, [Daring]. Tersedia pada: [http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/sosi\\_ekons](http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/sosi_ekons).

- 
- [5] A. Manyonde, "Awareness of the Mobile Accounting Systems for Kenyan Small to Medium Enterprises ( Smes ): Case of Nairobi Urban," vol. 1, no. 1, hal. 7–12, 2014.
- [6] Riswan dan Y. F. Kesuma, "ANALISIS LAPORAN KEUANGAN SEBAGAI DASAR DALAM PENILAIAN KINERJA KEUANGAN PT. BUDI SATRIA WAHANA MOTOR Riswan," *NASPA J.*, vol. 5, no. 1, hal. 93–121, 2014.
- [7] I. A. Indonesia, "Standar Akuntansi Keuangan Entitas Mikro, Kecil, dan Menengah," *Ikatan Akuntan Indonesia*, 2016. [http://iaiglobal.or.id/v03/files/file\\_sak/emkm/](http://iaiglobal.or.id/v03/files/file_sak/emkm/) (diakses Sep 08, 2021).
- [8] A. Y. Rahmayanti dan D. Rahmawati, "Digital Accounting for Small to Medium Enterprises Using Mobile Applications," vol. 426, no. 1, hal. 172–176, 2020, doi: 10.2991/assehr.k.200331.139.
- [9] T. T. H. Tambunan, "Evidence on the use of internet for businesses by MSEs in a Developing Country . The Indonesian case," *An Acad Bras Cienc*, vol. 92, no. 1, 2020, doi: 10.1590/0001-3765202020180555.
- [10] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta, 2017.
- [11] D. Darmawan dan K. N. Fauzi, *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013.
- [12] R. M. and K. Hamilton, *A Pragmatic Introduction to UML*, vol. 66. 2006.
- [13] S. Mulyani, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah:Notasi Pemodelan Unified Modeling Language (UML)*, Edisi Kedu. Bandung: Abdi Sistematika, 2016.
- [14] Y. Syafitri, "Analisa dan Perancangan Berbasis UML pada Sistem Informasi Simpan Pinjam Koperasi Swamitra Bandar Lampung," *J. Inf. dan Komput.*, vol. 4, no. 1, hal. 22–31, 2016.
- [15] Havaluddin, "Memahami Penggunaan UML ( Unified Modelling Language )," *J. Inform. Mulawarman*, vol. 6, no. 1, hal. 1–15, 2011, [Daring]. Tersedia pada: <https://informatikamulawarman.files.wordpress.com/2011/10/01-jurnal-informatika-mulawarman-feb-2011.pdf>.