



## **Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi dan Manajemen Keuangan pada Usaha Indekos Berbasis Mobile**

*Yafet Purnama<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Teknik Informatika, Universitas Widya Kartika, Surabaya, Indonesia, Email: [joshuapurnama123@gmail.com](mailto:joshuapurnama123@gmail.com)*

### STATUS ARTIKEL

Dikirim 28 April 2026

Direvisi 29 April 2026

Diterima 29 April 2026

#### *Kata Kunci:*

*Flutter, SIA Indekos, Transaksi real-time*

### ABSTRAK

Manajemen keuangan pada Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) sektor indekos umumnya masih dilakukan secara manual, yang berisiko tinggi terhadap kesalahan pencatatan dan inefisiensi pelaporan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Akuntansi (SIA) serta manajemen keuangan berbasis mobile khusus untuk pengelolaan operasional indekos. Pengembangan sistem menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall, dengan penerapan pola arsitektur Model-View-ViewModel (MVVM). Aplikasi dibangun menggunakan framework Flutter, sedangkan pengelolaan basis data mengintegrasikan Supabase PostgreSQL dan Firebase. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi bernama "Kelola Kosku" yang dilengkapi fitur-fitur spesifik manajemen indekos, meliputi sistem tagihan berbasis anniversary billing, perhitungan denda otomatis (auto-penalty), pengelolaan security deposit, serta perhitungan depresiasi aset menggunakan metode garis lurus yang mengacu pada Peraturan Menteri Keuangan (PMK) Nomor 72 Tahun 2023. Pengujian sistem membuktikan bahwa aplikasi ini mampu mendigitalisasi proses akuntansi, meningkatkan keakuratan pencatatan, dan menyajikan laporan keuangan secara real-time. Kesimpulannya, implementasi sistem ini memberikan solusi praktis bagi pemilik indekos dalam mengelola administrasi keuangan secara terstruktur dan efisien.

## **1. PENDAHULUAN**

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memegang peranan vital dalam perputaran ekonomi, salah satunya di sektor jasa penyediaan tempat tinggal sementara atau yang lebih dikenal dengan sebutan indekos. Pertumbuhan kawasan pendidikan dan pusat perkantoran di berbagai kota besar mendorong peningkatan permintaan yang tajam terhadap layanan indekos. Namun, tingginya potensi pendapatan dan perputaran kas dari sektor properti ini sering kali tidak diimbangi dengan tata kelola administrasi dan manajemen keuangan yang memadai. Masalah faktual yang banyak ditemui di lapangan adalah mayoritas pemilik usaha indekos skala UMKM masih sangat bergantung pada metode pencatatan manual berbasis kertas atau sekadar menggunakan aplikasi *spreadsheet* sederhana untuk mencatat arus kas mereka (Ikatan Akuntan Indonesia [IAI], 2018). Pendekatan manual ini memunculkan berbagai risiko operasional, seperti hilangnya bukti transaksi fisik, rekapitulasi data tagihan yang tidak akurat, kesulitan dalam melacak status pembayaran dan tunggakan penyewa, hingga ketidakmampuan pemilik usaha dalam menyusun laporan keuangan yang sesuai dengan standar akuntansi yang berlaku. Padahal, pencatatan keuangan yang rapi dan terstruktur merupakan fondasi utama untuk mengukur profitabilitas, memantau kesehatan kas, dan memastikan keberlanjutan usaha.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penerapan Sistem Informasi Akuntansi (SIA) yang terkomputerisasi menjadi sebuah kebutuhan yang krusial. SIA merupakan sekumpulan sumber daya yang dirancang untuk mentransformasikan data transaksi keuangan menjadi informasi akuntansi bagi pengambil keputusan (Bodnar & Hopwood, 2010). Dalam konteks indekos, SIA berfungsi untuk mengotomatisasi pencatatan aliran kas masuk dari biaya sewa, kas keluar untuk operasional, serta inventarisasi nilai aset properti. Implementasi SIA saat ini bergeser menuju pemanfaatan sistem berbasis *mobile* terintegrasi *cloud computing*. Sistem informasi akuntansi berbasis *mobile* memberikan tingkat fleksibilitas tinggi bagi pemilik usaha, karena memungkinkan proses entri data, pemantauan transaksi, dan persetujuan penagihan secara *real-time* dari mana saja (Hidayat & Rahmawati, 2021).

Pengembangan perangkat lunak untuk sistem ini mengacu pada prinsip rekayasa perangkat lunak yang sistematis agar menghasilkan sistem yang tangguh dan mudah dipelihara. Praktik ini menekankan penerapan siklus hidup pengembangan sistem terstruktur, mulai dari spesifikasi kebutuhan hingga pemeliharaan sistem (Sommerville, 2011). Pendekatan arsitektural yang terbukti efektif dalam aplikasi *mobile* adalah pola *Model-View-ViewModel* (MVVM). Pola MVVM memisahkan antara logika bisnis, pengolahan data, serta antarmuka pengguna. Pemisahan ini menjadikan kode lebih modular, terstruktur, serta mempermudah proses pengujian dan pembaruan fitur di masa mendatang (Handayani & Wicaksono, 2021; Wijaya, 2023).

Meskipun banyak aplikasi pencatatan keuangan umum di pasaran, terdapat celah (*gap*) penelitian terkait kebutuhan spesifik operasional indekos. Mayoritas aplikasi komersial hanya menyediakan pencatatan pemasukan dan pengeluaran umum, layaknya buku kas digital (Susanti, 2021). Belum banyak sistem indekos berbasis *mobile* yang mengintegrasikan SIA dengan alur kerja (*workflow*) khusus indekos. Kelemahan sistem yang ada antara lain tidak adanya penagihan berbasis siklus bulanan dinamis sejak tanggal masuk penyewa (*anniversary billing*) (Kusuma, 2024), ketiadaan modul denda keterlambatan pembayaran proporsional otomatis (*auto-penalty*) (Prakoso & Nugroho, 2022), serta belum terakomodasinya manajemen uang jaminan sewa (*security deposit*) yang memiliki siklus status khusus (Siregar, 2022).

Pembaruan regulasi perpajakan di Indonesia menuntut pelaku usaha indekos menghitung nilai penyusutan aset properti secara lebih presisi. Peraturan Menteri Keuangan (PMK) Nomor 72 Tahun 2023 tentang Penyusutan Harta Berwujud menetapkan standar depresiasi yang dapat diakui secara legal (Kementerian Keuangan RI, 2023). Aplikasi manajemen indekos pada umumnya belum mengintegrasikan modul depresiasi aset terpadu (Santoso, 2023; Kurniawan, 2022). Pemilik indekos terpaksa menghitung beban penyusutan properti dan perabotan kamar secara manual, yang tidak efisien dan rawan kesalahan matematis pada pelaporan laba/rugi usaha.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Akuntansi (SIA) dan manajemen keuangan pada usaha indekos berbasis *mobile* bernama "Kelola Kosku". Sistem ini dirancang untuk mendigitalisasi proses bisnis operasional indekos dengan mengintegrasikan fitur *anniversary billing*, *auto-penalty*, tata kelola *security deposit*, serta kalkulator depresiasi aset garis lurus (*straight-line method*) yang mematuhi standar PMK Nomor 72 Tahun 2023. Penelitian diharapkan memberikan kontribusi teknologi tepat guna untuk mewujudkan tata kelola administrasi keuangan indekos yang akurat, transparan, terotomatisasi, dan sesuai standar akuntansi yang berlaku.

---

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak sistematis. Tahap awal difokuskan pada pengumpulan data melalui observasi langsung alur kerja operasional di usaha

indekos. Observasi ini diperkuat dengan wawancara terstruktur bersama pemilik usaha indekos. Wawancara bertujuan menggali kendala spesifik dalam pencatatan arus keuangan, penagihan sewa, penanganan uang jaminan, hingga perhitungan nilai aset inventaris kamar. Studi literatur dilakukan dengan mengkaji Standar Akuntansi Keuangan Entitas Mikro, Kecil, dan Menengah (SAK EMKM), PMK No. 72 Tahun 2023, serta jurnal ilmiah terkini yang relevan dengan domain sistem informasi akuntansi dan rekayasa perangkat lunak.

Metodologi pengembangan sistem mengadopsi model *Software Development Life Cycle* (SDLC) bertipe *Waterfall*. Pemilihan model *Waterfall* didasarkan pada karakteristiknya yang terstruktur, di mana penyelesaian setiap fase dengan dokumentasi jelas menjadi prasyarat sebelum melangkah ke fase selanjutnya (Sommerville, 2011). Siklus *Waterfall* diawali dari analisis kebutuhan (*requirements analysis*), perancangan arsitektur sistem dan skema basis data (*system design*), penulisan kode program (*implementation*), dan diakhiri validasi fungsionalitas sistem (*testing*).

Pada perancangan arsitektur, sistem mengimplementasikan pola arsitektur *Model-View-ViewModel* (MVVM) untuk mencapai pemisahan tugas (*Separation of Concerns*). Ini memisahkan tugas logika bisnis operasional dan pengolahan data persisten pada *ViewModel* dan *Model* dengan elemen visual antarmuka pengguna pada lapisan *View*. Dengan ini, modifikasi tampilan visual tidak akan mengganggu logika inti pengolahan akuntansi aplikasi (Handayani & Wicaksono, 2021). Mekanisme perubahan status (*state management*) pada lapisan *ViewModel* memanfaatkan pustaka `Provider` yang mengadopsi kelas `ChangeNotifier` pada ekosistem *framework* Flutter. Aplikasi antarmuka pengguna dirancang menggunakan bahasa pemrograman Dart dan dioptimalkan untuk perangkat sistem operasi Android.

Untuk infrastruktur peladen (*backend*) dan pengolahan data persisten, penelitian ini mengkombinasikan *Platform as a Service* (PaaS). Basis data utama dikelola menggunakan Supabase, sebuah *platform backend-as-a-service open-source* berbasis PostgreSQL yang andal menangani relasi data akuntansi yang kompleks (Prakoso & Nugroho, 2022). Modul autentikasi pengguna diimplementasikan menggunakan Firebase Authentication, mendukung proses masuk dengan *email* dan integrasi *Google Sign-In* (Google LLC, 2024). Firebase Cloud Firestore diintegrasikan sebagai media penyimpanan sekunder. Alur komunikasi *real-time* difasilitasi fitur *RealtimeChannel* menggunakan Supabase WebSocket (Supabase Inc., 2024; Yulianto, 2025). Pustaka `sqflite` difungsikan untuk pangkalan data lokal (SQLite) pada perangkat pengguna sebagai *caching mechanism* guna meminimalkan latensi.

Desain konseptual basis data diwujudkan dalam relasi antar-entitas untuk merepresentasikan kompleksitas proses operasional bisnis indekos. Lapisan *Model* memetakan data menjadi kelas entitas: *properties* (data bangunan), *rooms* (detail spesifikasi kamar), *tenants* (profil biodata penyewa), *billings* (siklus penagihan reguler dan denda), *payments* (jurnal transaksi pembayaran), *assets* (daftar inventaris dan umur ekonomis), *deposits* (siklus alur dana uang jaminan), serta *transactions* (buku besar penjurnalan kas masuk dan keluar). Setiap entitas krusial dirancang mengadopsi mekanisme *soft delete* melalui penambahan atribut `deleted\_at`, memungkinkan pemulihan data dari *trash bin* apabila terjadi kesalahan penghapusan (Pratama & Sari, 2023).

Tahap verifikasi dan pengujian (*testing*) dieksekusi melalui dua pendekatan. Pertama, pengujian fungsionalitas menggunakan *Black Box Testing*. Pendekatan ini ditujukan memvalidasi luaran logika sistem terhadap skenario *input* tanpa inspeksi internal *source code*. Pengujian mencakup akurasi perhitungan penagihan batas tempo *anniversary billing*, ketepatan nilai denda *auto-penalty*, dan ketepatan fungsi depresiasi aset garis lurus. Pendekatan pengujian kedua adalah evaluasi penerimaan pengguna (*User Acceptance Testing* atau UAT). Pengujian berskala lapangan dilaksanakan mendistribusikan aplikasi kepada sejumlah pemilik

indekos. Umpan balik responden dikuantifikasi menggunakan kuesioner berskala Likert untuk mengukur aspek *usability*, kelengkapan fitur, dan evaluasi kemanfaatan aplikasi dalam rutinitas manajerial sehari-hari (Wibowo & Kusuma, 2022).

---

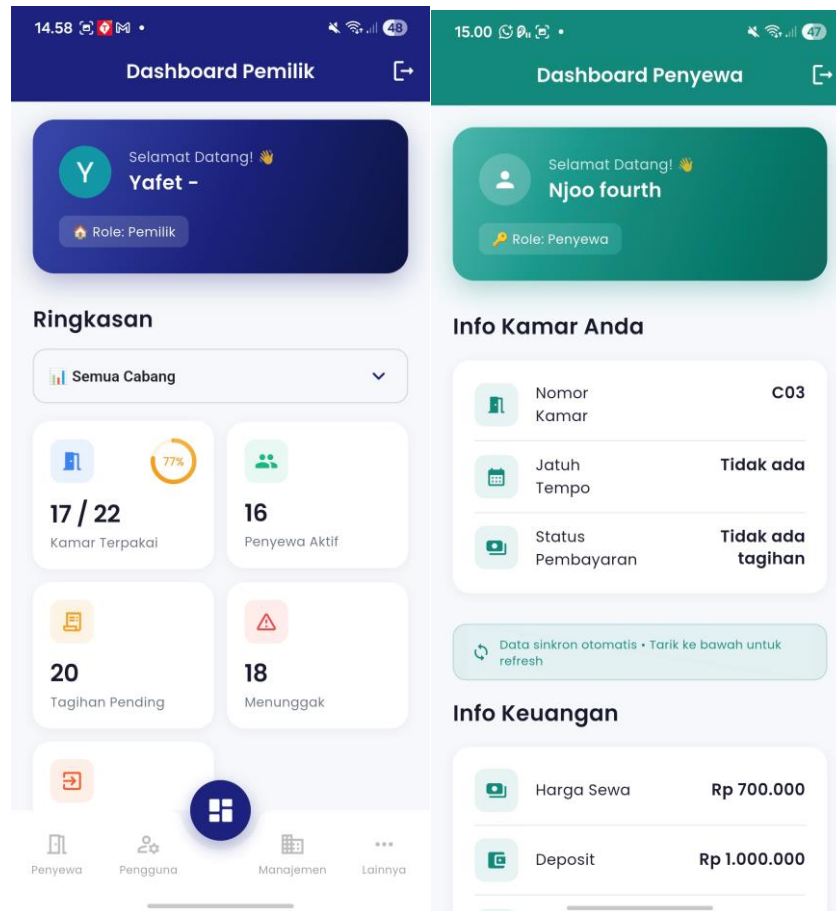
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Hasil Implementasi Sistem

Pengembangan aplikasi "Kelola Kosku" telah direalisasikan dengan menerapkan struktur arsitektur *Model-View-ViewModel* (MVVM). Hal ini terlihat pada tata letak direktori *source code*, di mana pengolahan data, logika bisnis, dan antarmuka dipisahkan. Lapisan *Model* (`lib/models/`) berisi cetak biru entitas utama seperti `PropertyModel` dan `BillingModel`, dilengkapi fungsi konversi *JSON serialization* untuk pertukaran data REST API peladen. Lapisan *ViewModel* (`lib/providers/`) berperan sebagai pengendali logika akuntansi dan interaksi data menggunakan pustaka *state management* `Provider`. Kelas logika seperti `BillingProvider` mengimplementasikan *mixin* `ChangeNotifier` untuk menginstruksikan penyegaran struktur hierarki *widget tree* setiap kali terjadi perubahan data. Komponen lapisan *View* (`lib/screens/`) murni untuk merender elemen-elemen grafis UI tanpa logika bisnis.

Pada peladen *backend*, integrasi PostgreSQL Supabase telah mengakomodasi relasional data bisnis indekos. Tabel-tabel relasional dikonstruksikan dan direlasikan menggunakan *Foreign Key*. Tabel `properties` memiliki hubungan *one-to-many* dengan `rooms`, sementara `rooms` memelihara relasi dinamis dengan tabel `tenants`. Untuk transparansi prinsip akuntansi, seluruh tabel transaksional (`billings`, `payments`, `transactions`) dilengkapi kolom *soft delete* (`deleted_at`), penanda waktu pembaruan (`updated_at`), dan pengikatan ke identitas pengguna logis (`user_id`). Pengamanan akses basis data, *Row Level Security* (RLS) di Supabase, memastikan administrator hanya diizinkan memodifikasi data entitas propertinya sendiri, mengeliminasi risiko persilangan antar-akun (Pratama & Sari, 2023).

Antarmuka pengguna sistem mendiferensiasikan hak akses fungsi melalui mekanisme *Multi-role Dashboard*. Tampilan akun pemilik indekos (Owner Dashboard) difokuskan pada penyajian analitik keuangan, meliputi total pendapatan kotor bulan berjalan, jumlah ketersediaan kamar, kalkulasi tagihan yang menunggak (*outstanding billings*), serta diagram arus kas. Tampilan akun penyewa (Tenant Dashboard) menekankan pada informasi privasi, mencakup sisa masa sewa kamar, daftar rinci tagihan reguler maupun denda belum terbayarkan, serta fitur unggah dokumen resi transfer bank pembayaran. Sistem dibekali modul Laporan Keuangan yang memungkinkan pemilik mengeksport rekapitulasi data kas masuk dan pengeluaran ke dokumen *Portable Document Format* (PDF) maupun Excel (CSV).



Gambar 1 Screenshot Dashboard Owner dan Dashboard Tenant

### 3.2. Implementasi Fitur Unggulan

Nilai keunggulan pengembangan Sistem Informasi Akuntansi (SIA) "Kelola Kosku" bertumpu pada otomatisasi manajemen keuangan operasional indekos. Empat fitur fungsional akuntansi fundamental yang berhasil diimplementasikan adalah:

#### 1. Sistem Penagihan Berjalan (*Anniversary Billing*)

Sistem menolak konvensi penagihan indekos yang mengakumulasi tanggal pembayaran jatuh di awal bulan. Aplikasi mengandalkan prosedur *anniversary billing*, yang memformulasikan tanggal jatuh tempo (*due date*) setiap penyewa independen mengikuti tanggal masuknya ke dalam kamar (*check-in date*). Rumus pembentukan tagihan adalah: `Jatuh Tempo Berikutnya = Tanggal Check-in + (n × 30 hari)`, di mana nilai variabel *n* mewakili panjang bulan kontrak. Fungsi logika aplikasi akan mengevaluasi masa sewa dan membangkitkan entitas tagihan otomatis pada tabel `billings` H-7 sebelum jatuh tempo tiba (Kusuma, 2024).

#### 2. Denda Keterlambatan Otomatis (*Auto-Penalty*)

Sistem mengotomatiskan penjatuhan denda penalti *auto-penalty* bagi akun penyewa jika terdeteksi kondisi: `Tanggal Hari Ini > Tanggal Batas Jatuh Tempo (due\_date)`. Kalkulasi parameter besaran denda dihitung berdasarkan formula proporsional hari keterlambatan: `Nilai Denda = (Tarif Dasar Sewa × Persentase Denda / 30) × Jumlah Hari Terlambat`. Algoritma menerapkan prioritas penerimaan kas ketat, di mana dana masuk penyewa akan didahulukan memotong nominal denda tertunggak sepenuhnya, dan sisa dananya akan dipakai mengurangi sisa tagihan pokok sewa (Prakoso & Nugroho, 2022).

3. Depresiasi Aset Metode Garis Lurus (PMK No. 72/2023)

Pencatatan investaris aset (seperti kasur atau pendingin ruangan) tak sekadar nama, melainkan meliputi fungsi depresiasi. Aplikasi mengimplementasikan kalkulasi metode garis lurus (*straight-line method*) untuk menakar beban penyusutan aktiva per bulan, selaras pedoman Peraturan Menteri Keuangan Nomor 72 Tahun 2023. Konstruksi parameter algoritmanya dituliskan: `Beban Penyusutan Bulan = (Harga Perolehan - Nilai Prediksi Residu) / Target Umur Ekonomis Bulan` (Kementerian Keuangan RI, 2023). Integrasi perhitungan *straight-line* otomatis ini dimasukkan ke dalam laporan laba/rugi properti, melegitimasi pemilik indekos memantau penyusutan sisa modal harta benda seiring laju amortisasi fisik aset riil (Santoso, 2023; Kurniawan, 2022).

4. Tata Kelola Uang Jaminan (*Security Deposit*)

Dana jaminan sewa dicatat sebagai komponen utang usaha (liabilitas utang deposit) di tabel `deposits`. Fungsionalitas aplikasi memanipulasi rentang alur dana jaminan lewat konstruksi transisi status berkelanjutan (*finite state machine*) (Siregar, 2022). Status awal pencatatan dikondisikan pada *HELD* (Dana Ditahan). Pada fase *check-out*, pemilik aplikasi merestrukturisasi pemindahan dana jaminan kepada tiga rute konsekuensi: status *REFUNDED* (nominal dikembalikan tunai/transfer seutuhnya kepada pelanggan), *DEDUCTED* (sisa sebagian dana dipotong untuk menutupi ganti rugi beban kompensasi fasilitas), atau *FORFEITED* (dana mutlak dibekukan pencatatannya sebagai denda sita akibat pelanggaran kontrak hunian).

3.3. Pengujian Sistem

Uji verifikasi sistem dilakukan melalui Black Box Testing untuk menakar validasi 35 skenario input krusial. Skenario pemeriksaan mencakup modul autentikasi akun, manipulasi spesifikasi kamar, pengecekan fungsional komputasi latar anniversary billing, akurasi simulasi auto-penalty, serta pengujian keandalan luaran rendering fungsi ekspor laporan memori PDF tabel `transactions`. Hasil evaluasi rasio rekapitulasi skenario pengetesan mencatatkan metrik tingkat keberhasilan uji validasi sistem sebesar 100%. Algoritma sistem dan interaksi basis data antarmuka berhasil berjalan sepenuhnya sejalan dengan prasyarat perancangan.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Black Box Testing

No	Modul/Fitur	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
1	Autentikasi	Pengguna (Owner/Tenant) melakukan login dengan kredensial email dan password yang valid.	Sistem mengautentikasi data ke Firebase dan mengarahkan pengguna ke Dashboard yang sesuai dengan role-nya.	Valid ✓
2	Anniversary Billing	Sistem mengevaluasi penyewa yang tanggal check-in-nya jatuh pada hari ini di bulan berikutnya.	Sistem secara otomatis men-generate dokumen tagihan (invoice) baru di tabel billings.	Valid ✓
3	Auto-Penalty	Penyewa terlambat membayar tagihan melewati tanggal jatuh tempo (due date) selama 3 hari.	Sistem secara otomatis mengkalkulasi dan menambahkan nominal denda proporsional per hari ke dalam total tagihan.	Valid ✓
4	Depresiasi Aset	Pemilik memasukkan data aset (misal: AC) seharga Rp3.000.000 dengan umur ekonomis 3 tahun.	Sistem menghitung beban penyusutan menggunakan metode garis lurus (PMK 72/2023) sebesar Rp83.333 per bulan.	Valid ✓
5	Security Deposit	Pemilik mengubah status uang jaminan	Saldo deposit terpotong sesuai	Valid ✓

		dari HELD menjadi DEDUCTED karena ada kerusakan fasilitas.	nominal kerusakan dan sisanya dikembalikan ke saldo penyewa.	
6	Export Laporan	Pemilik menekan tombol "Cetak Laporan" pada menu Laporan Keuangan bulan berjalan.	Sistem me-render data arus kas dan berhasil mengunduh dokumen pelaporan dalam format PDF/CSV.	Valid ✓
7	Manajemen Kamar	Pemilik menambah/edit/hapus data kamar pada properti melalui menu Kamar.	Data kamar berhasil tersimpan di database Supabase dan tampil di daftar kamar properti terkait.	Valid ✓
8	Manajemen Penyewa	Pemilik melakukan check-in penyewa baru ke kamar yang berstatus kosong.	Status kamar berubah menjadi terisi, data penyewa terhubung ke kamar, dan tagihan pertama otomatis dibuat.	Valid ✓
9	Upload Bukti Bayar	Penyewa mengunggah foto bukti transfer pembayaran melalui fitur pembayaran di aplikasi.	File gambar tersimpan di Firebase Cloud Storage dan notifikasi konfirmasi pembayaran masuk ke pemilik.	Valid ✓
10	Notifikasi Realtime	Penyewa melakukan pembayaran dan pemilik menerima notifikasi secara otomatis.	Notifikasi muncul secara realtime di dashboard pemilik tanpa perlu melakukan refresh manual.	Valid ✓

Efektivitas tingkat penerimaan (*User Acceptance Testing*) diukur lewat kuesioner skala Likert (rentang 1-5). Evaluasi disebarluaskan dan diuji kepada 3 pemilik bisnis indekos, 1 penyewa indekos dan beberapa pengguna sebagai pembantu *testing* aplikasi. Kuesioner membongkar persetujuan metrik kualitatif parameter keutuhan fungsionalitas fitur, parameter UI/UX, dan kemanfaatan aplikasi. Konversi data mencatat agregat rata-rata statistik skor akhir sebesar 4,68. Angka tersebut melampaui indikator level "Sangat Baik" dan mengonfirmasi mayoritas responden teramat terbantu membebaskan beban rutinitas manual pencatatan tagihan fisik kertas kuno (Wibowo & Kusuma, 2022).

### 3.4. Pembahasan

Implementasi "Kelola Kosku" sukses mendigitalisasikan kluster UMKM indekos, sejalan dengan urgensi Sistem Informasi Akuntansi untuk kepastian penyajian laporan keuangan yang relevan secara akurat (Bodnar & Hopwood, 2010). Jika di-benchmarking dengan pendekatan administrasi konvensional, utilitas *mobile* SIA ini efektif mereduksi buangan waktu untuk mencocokkan rekonsiliasi data kas, sekaligus menghapus sengketa tagihan manual (Hidayat & Rahmawati, 2021). Aplikasi terbukti menutup *gap* fungsional pada aplikasi dompet digital generik yang belum menawarkan kompensasi otomatisasi penagihan pro-rata yang spesifik ditujukan pada proses *hospitality leasing* (Santoso, 2023). Terlebih, ketaatan algoritmik depresiasi inventaris metode garis lurus yang sejalan perundang-undangan pajak (Kementerian Keuangan RI, 2023) melebarkan strata kualifikasi aplikasi ini menjadi piranti aplikasi kepatuhan fiskal yang representatif atas laporan neraca laba-rugi operasional riil (IAI, 2018).

Penerapan MVVM dan ekosistem Flutter menunjukkan responsivitas penyegaran *UI live-rendering* tanpa mengharuskan penyegaran tarik-muat manual (Sommerville, 2011; Wijaya, 2023). Ketangkasan ini ditopang sirkuit komunikasi protokol Supabase *RealtimeChannel API WebSocket* yang merespons pertukaran input tabel secara simultan (Supabase Inc., 2024; Yulianto, 2025). Terdapat keterbatasan penelitian dari uji peluncuran tahap ini. Parameter

kendala ketergantungan pengikatan jaringan data masih terbilang tinggi untuk pertukaran tabel sinkronisasi sentral peladen *cloud*. Selain itu instalasi target baru dibatasi pada ketersediaan basis perangkat gawai Android. Usulan pengembangan lanjut disarankan menuju kompilasi migrasi aplikasi perangkat lintas *platform* iOS serta penambahan *website dashboard* bagi kendali intervensi fungsi pengolahan manajemen pelaporan skala ganda di ranah *desktop*.

---

#### 4. KESIMPULAN

Pengembangan instrumen Sistem Informasi Akuntansi (SIA) berbasis *mobile* "Kelola Kosku" berhasil mendigitalisasi proses operasi manual indekos menjadi operasi akuntansi otomatis yang komprehensif. Inovasi algoritma parameter spesifik telah berkinerja secara paripurna pada fungsi penagihan berbasis jatuh tempo tanggal huni (*anniversary billing*), penerapan eksekusi denda batas kalender secara matematis pro-rata (*auto-penalty*), sirkulasi alur rekonsiliasi utang dana asuransi sewa hunian (*security deposit status management*), dan penerapan legalitas fungsi kalkulasi pemotongan nilai penyusutan sisa inventaris (*straight-line asset depreciation*) yang patuh memenuhi landasan hukum standar Peraturan Menteri Keuangan (PMK) Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2023. Implementasi kerangka pemisahan *Model-View-ViewModel* (MVVM) pada *framework* lintas platform Flutter, yang disokong oleh ekosistem layanan relasional *database backend cloud* Supabase, sanggup menghasilkan keandalan operasional stabil tingkat industri. Hasil akhir pencapaian indikator tes perangkat menembus persentase validasi presisi pengujian fungsi fungsional murni absolut angka 100%, di mana kesuksesan tersebut dibuktikan lebih lanjut melalui catatan nilai rata-rata penerimaan persepsi fungsional survei lapangan sebesar 4,68 yang berkategori kelulusan kepuasan indeks pengguna sangat baik di mata masyarakat pemilik properti hunian. Pada usulan perbaikan lanjutan studi implementasi di masa depan, sangat disarankan pelaksanaan perancangan portal antar-muka format manajemen monitor *dashboard administrator* basis peramban web komputer untuk eksekusi pelaporan keuangan dan kontrol manajemen data master lintas wilayah dengan area pandang yang lebih leluasa, serta penambahan komponen integrasi komputasi *payment gateway* instan untuk melayani verifikasi rujukan penyelesaian tagihan perbankan terpadu.

---

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menghaturkan ungkapan rasa puji syukur serta apresiasi terima kasih kepada Fakultas Teknik, Universitas Widya Kartika Surabaya (UWIKASURABAYA), atas dukungan perizinan penggunaan fasilitas selama proses komputasi riset penulisan perangkat jurnal penelitian ini berlangsung. Penghargaan dan penghormatan yang sangat tinggi senantiasa pula dicurahkan bagi bimbingan Bapak/Ibu Dosen Pembimbing Utama, Bapak Indra Budi Trisno, S.T., M.Kom, yang dengan kesabaran, kepiawaian akademis, dan totalitas meluangkan waktu memberikan pencerahan, evaluasi koreksi arsitektur kode sistem aplikasi rekayasa, serta panduan yang amat vital. Ucapan terima kasih sedalam-dalamnya dihaturkan kepada seluruh partisipan sukarela warga masyarakat, para profesional manajemen properti, dan perwakilan pengusaha akomodasi hunian indekos yang bersedia secara proaktif mendistribusikan pengalamannya menjadi subjek pengujian peninjau kuesioner instrumen penelitian fungsional eksekusi proyek komputasi aplikasi tesis studi observasi akademik skripsi ini.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Bodnar, G. H., & Hopwood, W. S. (2010). *Accounting information systems* (10th ed.). Pearson Education.
- Google LLC. (2024). Firebase authentication documentation. Retrieved from <https://firebase.google.com/docs/auth>
- Handayani, S. P., & Wicaksono, A. (2021). Implementasi model-view-viewmodel (MVVM) pada pengembangan aplikasi akuntansi UMKM berbasis *mobile*. *Jurnal Teknologi Informasi*, 12(3), 215-225.
- Hidayat, T., & Rahmawati, E. (2021). Digitalisasi proses bisnis UMKM penginapan melalui sistem informasi terintegrasi. *Jurnal Manajemen Informatika*, 8(3), 201-210.
- Ikatan Akuntan Indonesia. (2018). *Standar Akuntansi Keuangan Entitas Mikro, Kecil, dan Menengah (SAK EMKM)*. IAI.
- Kementerian Keuangan RI. (2023). *Peraturan Menteri Keuangan Nomor 72 Tahun 2023 tentang penyusutan harta berwujud*.
- Kurniawan, D. (2022). Perbandingan metode penyusutan aset tetap berwujud pada UMKM jasa sewa ruangan. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan Terapan*, 9(3), 145-155.
- Kusuma, B. A. (2024). Analisis efektivitas penerapan anniversary billing pada sistem informasi penyewaan. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 10(1), 15-25.
- Prakoso, B., & Nugroho, H. (2022). Otomatisasi manajemen tagihan dan denda pada sistem properti indekos menggunakan basis data PostgreSQL. *Jurnal Rekayasa Sistem dan Komputer*, 9(1), 45-56.
- Pratama, R. A., & Sari, N. (2023). Penerapan soft delete dan row level security pada basis data cloud untuk aplikasi manajemen properti. *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, 11(1), 34-45.
- Santoso, R. (2023). Aplikasi manajemen kas dan depresiasi aset metode garis lurus berbasis *cloud*. *Jurnal Sistem Cerdas*, 15(4), 101-112.
- Siregar, F. (2022). Pengembangan aplikasi pengelolaan uang jaminan (security deposit) berbasis state machine. *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 7(2), 88-99.
- Sommerville, I. (2011). *Software engineering* (9th ed.). Addison-Wesley.
- Supabase Inc. (2024). Supabase documentation: Realtime. Retrieved from <https://supabase.com/docs/guides/realtime>
- Susanti, M. A. (2021). Perancangan aplikasi pencatatan keuangan indekos terintegrasi sistem *real-time* notifikasi. *Jurnal Informatika dan Bisnis*, 10(2), 77-88.
- Wibowo, A., & Kusuma, D. (2022). Evaluasi usability sistem informasi akuntansi berbasis *mobile* menggunakan metode Black Box dan skala Likert. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi*, 5(2), 112-120.
- Wijaya, C. (2023). Pemanfaatan framework Flutter untuk pengembangan aplikasi cross-platform pada sektor akuntansi. *Jurnal Rekayasa Mobile*, 6(2), 110-125.
- Yulianto, E. (2025). Integrasi Supabase realtime pada aplikasi pemantauan transaksi keuangan UMKM. *Jurnal Komputasi Awan*, 4(1), 50-62.