

2. LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai teori-teori yang akan digunakan dalam penulisan skripsi dan pembuatan aplikasi.

2.1.1 Emas

Emas adalah logam berharga yang bersifat lunak dan merupakan simbol penghargaan, kekayaan, dan kemewahan. Emas, yang biasanya digunakan sebagai bahan perhiasan atau harta benda berharga, juga telah lama menjadi instrumen investasi yang populer dan terpercaya (Nastiti, 2023). Emas yang asli memiliki beberapa ciri/sifat, salah satunya adalah memiliki warna yang mengkilap karena emas berasal dari proses magmatisme yang menghasilkan endapan mineral khusus. Logam mulia jenis ini memiliki warna kuning yang berkilau dan mengkilap, berbeda dengan logam palsu yang biasanya berwarna kuning gelap. Selain itu, emas mudah dibentuk karena bersifat lunak dan mudah ditempa, bersifat non magnetis, tidak mudah rusak, dan biasanya ada sertifikat sebagai bukti keasliannya. Emas terdiri dari beberapa jenis, diantaranya emas batangan, emas perhiasan (seperti kalung, cincin, gelang, anting, liontin), koin emas, emas putih, emas antam, dan lain-lain.

2.1.2 Aplikasi *Mobile*

Aplikasi *mobile* adalah perangkat lunak yang dirancang untuk digunakan pada perangkat nirkabel kecil, seperti tablet dan *smartphone* (Hanna & Wigmore, 2023). Aplikasi *mobile* dapat dibuat dalam berbagai bahasa dan kerangka kerja pemrograman dan dapat dipasang dan diunduh dari toko aplikasi seperti *Apple App Store* (untuk sistem operasi *iOS*) atau *Google Play Store* (untuk sistem operasi *Android*). Cara kerja aplikasi *mobile* agar dapat digunakan atau berjalan di perangkat adalah dengan melakukan instalasi setelah mengunduh aplikasi, lalu aplikasi akan tersimpan di perangkat dan diluncurkan menggunakan sistem operasi perangkat. Aplikasi dapat berkomunikasi dengan sistem operasi perangkat dan komponen perangkat lunak bawaan lainnya saat pengguna membuka aplikasi *mobile* untuk mengakses perangkat keras dan layanan perangkat misalnya kamera, *GPS*, koneksi internet, dan lain sebagainya.

2.1.3 Aplikasi Berbasis *Web*

Aplikasi berbasis *web* dapat diakses melalui *web browser* saat tersambung atau terkoneksi dengan dengan jaringan *internet* maupun *intranet* (Adani, 2023). Aplikasi berbasis *web* dibuat dan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman, seperti *HTML*, *PHP*, *CSS*, *JavaScript (JS)*. Agar dapat berfungsi, aplikasi berbasis *web* membutuhkan *web server* dan *browser* seperti *Chrome*, *Firefox*, *Opera*, *Microsoft Edge*. Aplikasi berbasis *web* dapat digunakan di berbagai perangkat, seperti perangkat *mobile*, *desktop*, maupun *tablet* dan tidak membutuhkan spesifikasi yang tinggi untuk menjalankan *website*. Selain itu, aplikasi ini dapat dijalankan di berbagai sistem operasi (*OS*), seperti *Windows*, *Linux*, *Mac* dan dapat diakses dari mana saja dengan koneksi atau jaringan *internet*. Namun, aplikasi berbasis *web* ini membutuhkan jaringan *internet* yang baik dan stabil agar *website* dapat berjalan dengan lancar dan dibutuhkan juga sistem keamanan yang baik agar *website* tidak mudah diserang oleh *virus* atau *hacker*.

2.1.4 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sistem yang memanfaatkan teknologi dan pekerjaan manusia untuk mendukung kegiatan manajemen dan operasional (Adani, 2023). Tujuan pengembangan sistem informasi adalah untuk menghasilkan suatu produk yang terdiri dari kumpulan informasi. Sebuah sistem pasti memiliki berbagai jenis data yang dapat diolah agar dapat ditampilkan dengan mudah bagi pengguna dalam menerima informasi. Dengan adanya sistem informasi yang dibuat dengan baik, dapat dipastikan bahwa data akan tersimpan dan terekam dengan baik sehingga dapat dicari lagi kapan pun diperlukan sehingga dapat menghemat waktu dan membantu suatu organisasi atau pengguna dalam mengelola semua data.

2.1.5 Metode *Moving Average*

Metode *moving average* adalah salah satu metode yang digunakan sebagai alat analisis teknikal untuk menganalisis dan memprediksi pergerakan harga saham atau aset (Awal, 2022). Dengan kata lain, metode ini dapat melakukan perhitungan harga saham dalam kurun waktu tertentu, misalnya periode 5 (1 minggu), 20 (1 bulan), 60 (3 bulan), atau 120 (6 bulan) untuk melihat pergerakan harga saham dalam bentuk garis rata-rata pada grafik menggunakan rumus matematis. Metode *moving average* merupakan bagian dari indikator *lagging*, yang artinya metode ini menerangkan informasi mengenai data riwayat pasar (Ramadhani, 2021). Misalnya, *moving average* 20 hari, berarti angka tersebut merupakan rata-rata pergerakan harga dalam 1

bulan ke belakang. Semakin panjang periode yang digunakan, maka semakin lambat pula pergerakan garis (*lagging*) dibandingkan harga.

Dalam konteks emas, metode *moving average* juga bisa digunakan untuk memprediksi harga emas di masa depan karena metode ini bisa membaca pergerakan atau perubahan harga emas berdasarkan riwayat data harga emas di hari-hari sebelumnya. Hal ini bisa dijadikan pertimbangan atau pengambilan keputusan untuk kapan waktu yang baik untuk jual atau beli emas. Metode *moving average* ini dapat dibagi menjadi beberapa jenis, antara lain *Simple Moving Average (SMA)*, *Weighted Moving Average (WMA)*, *Exponential Moving Average (EMA)*.

Metode *Simple Moving Average (SMA)* adalah metode *moving average* yang paling sederhana dibandingkan dengan metode *moving average* yang lainnya. Cara menghitung menggunakan metode ini adalah dengan menambahkan deretan harga pada suatu kurun waktu selama periode tertentu lalu membaginya dengan jumlah periode waktu tersebut. Metode ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$SMA = \frac{p_M + p_{M-1} + \dots + p_{M-(n-1)}}{n}$$

Ket:

p_M = Harga periode ke – M

n = Periode

Metode *Weighted Moving Average (WMA)* adalah pengembangan dari metode *Simple Moving Average (SMA)*. Letak perbedaannya adalah setiap data harga pada metode *Simple Moving Average (SMA)* diasumsikan memiliki bobot yang sama, namun pada metode *Weighted Moving Average (WMA)* ini, data harganya justru diberikan bobot yang berbeda yang dimana data harga terbaru memiliki bobot yang lebih besar dibandingkan data yang lama, sehingga dapat memberikan akurasi perhitungan yang lebih tinggi. Metode ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$WMA_M = \frac{np_M + (n-1)p_{M-1} + \dots + 2p_{(M-n+2)} + p_{(M-n+1)}}{n + (n-1) + \dots + 2 + 1}$$

Metode *Exponential Moving Average (EMA)* adalah jenis *moving average* yang memberikan bobot nilai dan signifikansi yang lebih besar pada titik data terbaru, misalnya harga emas terkini. Karena faktor pembobotan yang diberikan, metode ini cenderung lebih sensitif terhadap perubahan harga dibandingkan metode *Simple Moving Average (SMA)*. Untuk mendapatkan perhitungan *Exponential Moving Average (EMA)*, hitung rata-rata pergerakan

dengan menggunakan *Simple Moving Average (SMA)* terlebih dahulu selama periode tertentu. Lalu, hitung faktor pembobotan (*smoothing*) *EMA*, rumusnya $2/(n+1)$. Misalkan untuk *moving average* 20 hari, faktor pembobotannya adalah $[2/(20+1)] = 0.0952$. Faktor pembobotan (*smoothing*) kemudian digabungkan dengan *EMA* sebelumnya untuk mendapatkan nilai saat ini. Dengan demikian, *EMA* memberikan bobot yang lebih tinggi pada harga terkini. Metode ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$EMA_{today} = EMA_{yesterday} + \alpha \times (price_{today} - EMA_{yesterday})$$

Ket:

$EMA_{yesterday}$ = Nilai *Simple Moving Average (SMA)* periode ke-n

α = faktor pembobotan *EMA*, rumusnya $2/(n+1)$

$price_{today}$ = Harga saham penutupan hari ini atau n+1

Metode ini juga bisa dirumuskan sebagai berikut.

$$EMA_t = \left[V_t \times \left(\frac{s}{1+d} \right) \right] + EMA_y \times \left[1 - \left(\frac{s}{1+d} \right) \right]$$

Ket:

$EMA_t = EMA_{today}$

$V_t = Value\ today$

$EMA_y = EMA_{yesterday}$

$s = smoothing$

$d = number\ of\ days$

2.2 Tinjauan Studi

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan skripsi.

2.2.1 Sistem Manajemen Toko Perhiasan Perak menggunakan *Progressive Web App* (Studi Kasus: Toko Borneo Silver Banjarmasin) (Fajri, Arwan, & Pramono, 2021)

- Masalah yang diangkat di penelitian ini adalah kurangnya pengelolaan sistem jual-beli yang terorganisir di toko Borneo Silver. Sistem yang ada saat ini tidak efisien dalam mengelola stok barang, transaksi penjualan offline dan online, transaksi pembelian offline, serta pengelolaan proyek pesanan. Oleh karena itu, diperlukan

sistem yang mampu meningkatkan efisiensi proses jual-beli yang dilakukan oleh toko Borneo Silver.

- Metode yang diusulkan dari penelitian ini adalah menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) *waterfall* sebagai dasar langkah-langkah penelitian. Tahapan-tahapan yang dilakukan meliputi studi literatur, rekayasa kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian perangkat lunak, dan tahap kesimpulan dan saran. Selain itu, dalam implementasi sistem, penelitian ini menggunakan *progressive web app* (PWA) dengan arsitektur *GraphQL API*. Bagian *back-end* menggunakan *framework Lumen* dan *Lighthouse*, sedangkan bagian *front-end* menggunakan *framework Ionic 4* dengan *library React JS* dan *Apollo Client 3*.
- Hasil dari penelitian ini adalah berhasilnya implementasi sistem jual-beli yang terorganisir di toko Borneo Silver menggunakan metode *SDLC waterfall* dan teknologi *progressive web app* (PWA) dengan arsitektur *GraphQL API*. Sistem yang diimplementasikan mampu meningkatkan efisiensi proses jual-beli, pengelolaan stok barang, transaksi penjualan *offline* dan *online*, transaksi pembelian *offline*, serta pengelolaan proyek pesanan. Selain itu, penelitian ini juga menghasilkan desain arsitektur, diagram urutan, diagram kelas, desain algoritma, dan desain antarmuka yang sesuai dengan kebutuhan toko Borneo Silver. Pengujian yang dilakukan meliputi pengujian unit, pengujian integrasi, dan pengujian validasi, yang menunjukkan bahwa sistem ini valid dan sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan. Saran untuk pengembangan lebih lanjut adalah menambahkan fitur perhitungan otomatis biaya pengiriman dari API kurir. Hal ini dapat meningkatkan kemudahan dan akurasi dalam menghitung biaya pengiriman barang kepada pelanggan.
- Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan skripsi ini adalah penelitian ini membuat sistem pengelolaan yang memiliki fitur-fitur utama untuk mengelola stok, penjualan (*online, offline, custom*), pembelian, dan laporan keuangan. Sedangkan pada skripsi yang akan dilakukan, sistem yang dibuat memiliki fitur-fitur untuk menampilkan daftar harga emas, baik itu harga emas hari ini maupun harga emas di masa lampau dan dapat memprediksi harga emas di masa yang akan datang dengan mengimplementasikan metode *simple moving average* input data pembelian, penjualan, pemesanan toko, laporan keuangan, manajemen

inventaris (stok emas), mengelola permintaan janji temu, pengajuan jual emas, dan pesanan pelanggan.

2.2.2 Aplikasi Prediksi Harga Emas dan Administrasi Toko Perhiasan Berbasis *PHP* dan *Scan QR-Code* Menggunakan Metode Regresi Linear Sederhana (Riyadi & Liantini, 2019)

- Masalah yang diangkat di penelitian ini adalah adanya kebutuhan untuk mengembangkan aplikasi administrasi toko perhiasan yang dapat memprediksi harga emas. Toko perhiasan masih menggunakan sistem penjualan manual yang belum terkomputerisasi dengan baik. Oleh karena itu, penulis ingin memberikan alternatif dengan mengembangkan aplikasi berbasis *PHP* dan *scan QR code* untuk mempermudah administrasi toko perhiasan dan memprediksi harga emas.
- Metode yang diusulkan dalam penelitian yang dilakukan adalah menggunakan metode regresi linear sederhana untuk memprediksi harga emas dan melakukan beberapa tahapan dalam pendekatan penelitian, yaitu dengan melakukan observasi, wawancara, dan studi pustaka. Selain itu, perancangan sistem menggunakan *PHP*, *database* menggunakan *MySQL* dan diakses secara *offline*.
- Hasil dari penelitian yang dilakukan adalah aplikasi prediksi harga emas dan administrasi toko perhiasan berbasis *php* dan *scan qr-code* menggunakan metode regresi linear sederhana dapat diakses menggunakan PC Desktop, Laptop, dan *Smartphone*. Selain itu, metode regresi linear sederhana dapat memprediksi harga emas dengan nilai galat yang sangat tinggi yang tergantung dengan variabel pembanding yaitu harga galat dengan inflasi.
- Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan skripsi ini adalah metode penelitian yang digunakan untuk memprediksi harga emas adalah metode regresi linear sederhana. Sedangkan pada skripsi ini, metode penelitian yang digunakan untuk memprediksi harga emas adalah dengan metode *simple moving average*.

2.2.3 Aplikasi Penjualan di Toko Emas Surya Kencana Kota Bitung Menggunakan *Framework Codeigniter* (Mustahir, Kembuan, & Kumajas, 2021)

- Masalah yang diangkat di penelitian ini adalah bahwa toko emas Surya Kencana masih menggunakan cara penjualan yang sederhana dan belum memanfaatkan teknologi informasi. Hal ini mengakibatkan keterbatasan waktu pelayanan toko,

konflik dengan kesibukan pelanggan, serta kesulitan pelanggan dalam memperoleh produk dan informasi produk.

- Metode yang diusulkan dari penelitian ini adalah menggunakan model pengembangan *waterfall* yang dibagi menjadi beberapa tahapan, yaitu Analisis, Desain, Pengkodean, Pengujian, dan Penerapan Program Pemeliharaan, dengan menggunakan *framework Codeigniter*. Dalam pengumpulan data, penulis melakukan beberapa tahapan penelitian, antara lain dengan melakukan observasi, wawancara, dan studi pustaka.
- Hasil dari penelitian ini adalah bahwa implementasi aplikasi penjualan berbasis web untuk Toko Emas Surya Kencana berhasil dilakukan. Aplikasi ini memiliki fitur-fitur yang memudahkan pelanggan dalam melakukan pembelian dan memungkinkan toko untuk mengelola produk dan melacak transaksi. Penggunaan metode *Waterfall* dan *framework Codeigniter* dalam pengembangan aplikasi ini terbukti efektif. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan toko emas dapat meningkatkan efisiensi penjualan, memberikan pengalaman belanja yang lebih baik bagi pelanggan, dan menghasilkan laporan penjualan yang akurat.
- Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan skripsi ini adalah penelitian ini menghasilkan suatu sistem yang dapat menghitung dan menampilkan total pembayaran secara otomatis, melihat daftar *invoice* pemesanan produk secara terperinci, dan dapat mencetak laporan penjualan berdasarkan jangka waktu yang ingin dicetak dalam bentuk PDF. Sedangkan pada skripsi yang akan dilakukan adalah diharapkan dapat menghasilkan suatu sistem yang dapat menampilkan daftar harga emas, baik itu harga emas hari ini maupun harga emas di masa lampau dan dapat memprediksi harga emas di masa yang akan datang dengan mengimplementasikan metode *simple moving average* input data pembelian, penjualan, pemesanan toko, laporan keuangan, manajemen inventaris (stok emas), mengelola permintaan janji temu, pengajuan jual emas, dan pesanan pelanggan.

2.2.4 Pengembangan Sistem *Point of Sales* untuk Toko Emas berbasis Web (Studi Kasus: Toko Mas Leo) (Fadhilah & Santoso, 2022)

- Masalah yang diangkat di penelitian ini adalah bahwa Toko Mas Leo masih menggunakan nota transaksi manual yang memiliki risiko untuk dipalsukan. Nota tersebut juga hanya diproduksi secara manual dan hasil salinannya dibakar setelah

beberapa waktu. Hal ini menyebabkan toko tidak dapat memverifikasi apakah perhiasan yang dijual berasal dari Toko Mas Leo atau tidak. Selain itu, perhiasan yang dijual dengan nota toko akan dihitung dengan harga yang berbeda dibandingkan dengan yang tidak. Selain itu, desain nota toko juga belum pernah diganti sejak 25 tahun lalu.

- Metode yang diusulkan dalam penelitian yang dilakukan adalah menggunakan metode pengembangan *prototyping* yang melibatkan tahapan studi literatur, rekayasa kebutuhan, perancangan sistem, implementasi sistem, pengujian sistem, dan pengambilan kesimpulan dan saran.
- Hasil penelitian menunjukkan bahwa toko Mas Leo telah mengembangkan sistem *point of sales* berbasis web yang berhasil mengatasi risiko dan masalah seperti pencurian, kesalahan pencatatan, dan transaksi palsu. Sistem ini menggabungkan pembukuan keuangan, manajemen inventaris, dan pencatatan transaksi. Selain itu, sistem ini memiliki fitur pencetakan dan pemindaian kode QR. Dibangun menggunakan pendekatan *prototyping* dan dibangun dengan *platform Node.JS* dan kerangka kerja *AdonisJS*, hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem beroperasi dengan baik dan mendapatkan umpan balik yang baik dari calon pengguna.
- Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan skripsi ini adalah penelitian ini lebih berfokus pada pengembangan sistem *point of sales* dengan menyediakan fitur-fitur seperti pembukuan keuangan, manajemen inventaris, pencatatan transaksi, pencetakan dan pemindaian kode QR. Sedangkan pada skripsi yang akan dilakukan lebih berfokus untuk membangun sebuah sistem administrasi toko emas dengan membuat aplikasi versi *website* untuk pihak toko dengan menyediakan fitur-fitur, seperti fitur cek harga emas, melihat data historis harga emas dalam bentuk tabel dan grafik serta menyediakan fitur untuk prediksi harga emas dengan metode *simple moving average*, input data pembelian, penjualan, pemesanan toko, laporan keuangan, manajemen inventaris (stok emas), mengelola permintaan janji temu, pengajuan jual emas, dan pesanan pelanggan, dan aplikasi versi *mobile* untuk pelanggan dengan menyediakan fitur-fitur, seperti cek harga emas, menampilkan data historis harga emas dalam bentuk tabel dan grafik, pesan layanan/jasa emas, mengirim data pengajuan jual emas, buat janji temu dengan pihak toko, dan melihat stok emas yang sedang tersedia.

2.2.5 Prediksi Harga Emas Menggunakan Metode Single Moving Average (Suwandi, 2020)

- Masalah yang diangkat di penelitian ini adalah adanya kebutuhan akan prediksi harga emas yang akurat pada industri pegadaian. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model prediksi dengan menggunakan metode *Simple Moving Average (SMA)* untuk membantu pegadaian dalam menentukan nilai emas yang akan digadaikan atau dijual.
- Metode yang diusulkan dalam penelitian yang dilakukan adalah metode *Simple Moving Average (SMA)* untuk memprediksi harga emas di industri pegadaian.
- Hasil dari penelitian ini adalah bahwa metode *Single Moving Average (SMA)* dapat digunakan secara efektif untuk memprediksi harga emas. Metode ini sederhana namun efektif dalam menentukan tren harga emas. Dalam penelitian ini, metode SMA digunakan untuk memprediksi harga emas berdasarkan data harga emas dari PT. Pegadaian Pelajar Medan. Hasil prediksi harga emas dapat digunakan sebagai acuan dalam pelelangan emas di masa depan. Penelitian ini menekankan pentingnya prediksi yang akurat dalam industri pegadaian.
- Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan skripsi ini adalah penelitian ini hanya berfokus dalam melakukan prediksi harga emas untuk suatu pegadaian dengan menggunakan jenis metode *Simple Moving Average (SMA)*. Sedangkan pada skripsi yang akan dilakukan tidak hanya berfokus pada prediksi harga emas, tetapi juga membuat suatu sistem administrasi untuk toko emas dengan membuat aplikasi versi *website* untuk pihak toko dengan menyediakan fitur-fitur, seperti fitur cek harga emas, input data pembelian, penjualan, pemesanan toko, laporan keuangan, manajemen inventaris (stok emas), mengelola permintaan janji temu, pengajuan jual emas, dan pesanan pelanggan, dan aplikasi versi *mobile* untuk pelanggan dengan menyediakan fitur-fitur, seperti cek harga emas, menampilkan data historis harga emas dalam bentuk tabel dan grafik, pesan layanan/jasa emas, mengirim data pengajuan jual emas, buat janji temu dengan pihak toko, dan melihat stok emas yang sedang tersedia.

2.2.6 Analisis Single Moving Average untuk Peramalan Harga Emas Sebagai Investasi Jangka Panjang (Vendyansyah, Wibowo, & Widodo, 2023)

- Masalah yang diangkat di penelitian ini adalah emas yang dijadikan preferensi sebagai pilihan investasi dikarenakan nilainya yang terus meningkat seiring

berjalannya waktu, namun harga emas ini memiliki sifat yang fluktuatif, yang artinya bahwa harga emas bersifat tidak tetap, bisa naik, atau bahkan bisa turun sewaktu-waktu. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu perhitungan/peramalan untuk memprediksi harga emas di masa depan karena hal tersebut penting bagi investor dalam membuat suatu keputusan terhadap investasi emas.

- Metode yang diusulkan dalam penelitian yang dilakukan adalah metode *Simple Moving Average* (SMA) untuk memprediksi harga emas pada periode yang akan datang. Data harga emas diambil dari situs *web* logammulia, yaitu data harga emas dari tanggal 31 Desember 2021 hingga 31 Oktober 2023. Metode SMA yang digunakan adalah metode SMA dengan periode $n=3$ dan $n=7$. Tingkat akurasi prediksi diukur dengan menggunakan rumus perhitungan *Mean Absolut Error* (MAE) dan *Mean Squared Error* (MSE).
- Hasil dari penelitian ini adalah Metode SMA dengan periode $n=3$ menghasilkan MAE sebesar 0.565174129, sedangkan periode $n=7$ menghasilkan MAE sebesar 1.140298507. Ini menandakan bahwa hasil pengujian *error* menggunakan metode MAE dan MSE menghasilkan nilai yang *absolut* (tidak menghasilkan nilai minus atau negatif).
- Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan skripsi ini adalah penelitian ini hanya berfokus untuk memprediksi harga emas sebagai alat ukur investasi dalam pengambilan keputusan dengan melihat trend harga emas dengan metode SMA periode $n=3$ dan $n=7$. Sedangkan, pada skripsi yang akan dilakukan tidak hanya sebatas mengimplementasikan dan menganalisis trend pergerakan harga emas dengan menggunakan metode *simple moving average*, tetapi juga membuat suatu sistem administrasi untuk toko emas dengan membuat aplikasi versi *website* untuk pihak toko dengan menyediakan fitur-fitur, seperti fitur cek harga emas, input data pembelian, penjualan, pemesanan toko, laporan keuangan, manajemen inventaris (stok emas), mengelola permintaan janji temu, pengajuan jual emas, dan pesanan pelanggan, dan aplikasi versi *mobile* untuk pelanggan dengan menyediakan fitur-fitur, seperti cek harga emas, menampilkan data historis harga emas dalam bentuk tabel dan grafik, pesan layanan/jasa emas, mengirim data pengajuan jual emas, buat janji temu dengan pihak toko, dan melihat stok emas yang sedang tersedia.

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan Penelitian dengan Skripsi

Fitur	Penelitian n 2.2.1	Penelitian n 2.2.2	Penelitian n 2.2.3	Penelitian n 2.2.4	Penelitian n 2.2.5	Penelitian n 2.2.6	Skripsi i
Prediksi harga emas	-	v	-	-	v	v	V
Cek harga emas	-	v	-	-	v	v	V
Manajemen stok emas (inventaris)	v	v	V	v	-	-	v
Pencatatan data jual-beli emas	v	v	V	v	-	-	v
Pencatatan data pesanan jasa/layanan emas	-	-	-	-	-	-	v
Laporan keuangan	v	-	-	-	-	-	v