

IMPLEMENTASI METODE SCRUM UNTUK RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN KEUANGAN UMKM

Muhammad Fajrul Khaq¹, Wahyu Widodo^{2*}

^{1,2} STMIK El Rahma Yogyakarta, *Penulis Koresponden
e-mail:¹fajrulkhaq@gmail.com,²wahyu@stmikelrahma.ac.id,

ABSTRACT

Micro, small and medium enterprises (MSMEs) have a huge contribution to economic growth, but currently MSMEs also face many problems including digital marketing, decreased revenue, legality or licensing and loss of product demand. One of the most common problems faced is financial management. This happens because MSME players are less aware and do not consider the role of recording and bookkeeping important because their main priority is to make a profit. In addition, the lack of knowledge of accounting makes MSME actors even less interested in applying accounting or bookkeeping. Even though an important factor in conducting business development is bookkeeping. Technology-based financial management records are still very rarely found, especially in medium to low-scale business activities or what is often called Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs). Therefore, an accounting software is needed that is easy to understand and in accordance with the needs of the scale of MSME operations. In designing this financial management application, using the Scrum method to ensure effective collaboration, quickly identify and resolve obstacles, and increase productivity and efficiency during the development process. The results of testing the application using a black box are declared 100% appropriate and each feature functions properly. Then based on the results of UEQ (User Experience Questionnaire) testing, the application gets a positive impression from users having a value above 0.8 so that the UMKM financial management application is suitable for use.

Keywords: *scrum method, software development, financial application*

INTISARI

Usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) mempunyai kontribusi yang sangat besar dalam pertumbuhan ekonomi. Namun saat ini UMKM juga menghadapi banyak permasalahan yang dihadapi meliputi pemasaran digital, penurunan pendapatan, legalitas atau perizinan dan kehilangan permintaan produk. Salah satu permasalahan yang paling sering dihadapi adalah masalah manajemen keuangan. Hal tersebut terjadi karena pelaku UMKM kurang aware dan tidak menganggap penting peran pencatatan dan pembukuan karena prioritas utama mereka adalah mendapatkan keuntungan. Selain itu kurangnya pengetahuan terhadap ilmu akuntansi menjadikan pelaku UMKM semakin tidak berminat untuk menerapkan akuntansi ataupun pembukuan. Padahal faktor penting dalam melakukan pengembangan usaha adalah pembukuan. Pencatatan manajemen keuangan berbasis teknologi masih sangat jarang ditemui, terutama pada kegiatan usaha yang berskala menengah ke bawah atau yang sering disebut Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Oleh karena itu, diperlukan sebuah software manajemen keuangan UMKM yang disebut Aplikasi Usaha Optima agar mudah dipahami dan sesuai dengan kebutuhan skala operasi UMKM. Dalam merancang aplikasi UsahaOptima ini, menggunakan metode scrum untuk memastikan kolaborasi yang efektif, cepat mengidentifikasi dan menyelesaikan hambatan, serta meningkatkan produktivitas dan efisiensi selama proses pengembangan. Hasil Pengujian aplikasi menggunakan black box dinyatakan 100% sesuai dan setiap fitur berfungsi dengan baik. Lalu berdasarkan hasil Pengujian UEQ (User Experience Questionnaire) aplikasi mendapatkan kesan positif dari pengguna memiliki nilai diatas 0,8 sehingga aplikasi UsahaOptima layak untuk digunakan.

Kata kunci: metode scrum, pengembangan perangkat lunak, aplikasi keuangan

1. PENDAHULUAN

Usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) mempunyai kontribusi yang sangat besar dalam pertumbuhan ekonomi. UMKM adalah salah satu pondasi perekonomian dunia, tidak hanya di negara-negara berkembang seperti Indonesia tetapi juga negara-negara maju. UMKM memiliki potensi besar untuk meningkatkan

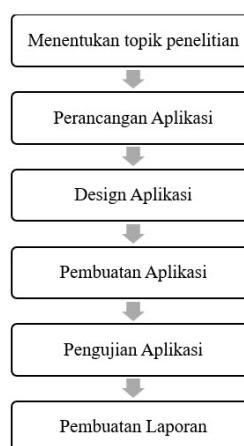
kesejahteraan masyarakat Indonesia, terutama melalui penciptaan lapangan kerja, pemberdayaan masyarakat, dan pengurangan ketimpangan ekonomi. Dengan banyak menyerap tenaga kerja berarti UMKM memiliki peran yang sangat penting untuk mengatasi masalah pengangguran (Rainanto et al., 2019).

Selain menjadi peran yang sangat penting, saat ini UMKM juga menghadapi banyak permasalahan. Secara umum permasalahan yang dihadapi meliputi pemasaran digital, penurunan pendapatan, legalitas atau perizinan dan kehilangan permintaan produk. Namun dengan berbagai permasalahan tersebut, salah satu permasalahan yang paling sering dihadapi adalah masalah manajemen keuangan. Hal tersebut terjadi karena pelaku UMKM kurang *aware* dan tidak menganggap penting peran pencatatan dan pembukuan karena prioritas utama mereka adalah mendapatkan keuntungan. Selain itu kurangnya pengetahuan terhadap ilmu akuntansi menjadikan pelaku UMKM semakin tidak berminat untuk menerapkan akuntansi ataupun pembukuan. Padahal faktor penting dalam melakukan pengembangan usaha adalah pembukuan (Rinandiyana et al., 2020). Pembukuan merupakan dasar dari sistem akuntansi sebuah usaha bisnis. Pengelolaan keuangan UMKM yang praktis dan efektif ialah dengan menerapkan akuntansi sederhana, sehingga UMKM bisa memantau perkembangan usahanya. Pembukuan Sederhana menjadi pengetahuan dasar yang wajib dipahami oleh UMKM (Sambodo et al., 2023). Sementara itu, menurut Achadiyah (2019) pencatatan akuntansi berbasis teknologi masih sangat jarang ditemui, terutama pada kegiatan usaha yang berskala menengah ke bawah atau yang sering disebut Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Padahal, penggunaan teknologi dapat membantu para pelaku UMKM yang memiliki keterbatasan ilmu akuntansi, sehingga mereka tidak perlu mempelajari tahapan demi tahapan siklus akuntansi manual yang dirasa rumit. Apalagi di era digital ini, teknologi telah menjadi suatu keharusan bagi bisnis, bahkan untuk usaha dengan skala kecil sekalipun. Oleh karena itu, diperlukan sebuah aplikasi manajemen keuangan yang disebut aplikasi usaha optima agar mudah dipahami dan sesuai dengan kebutuhan skala operasi UMKM. Dalam merancang aplikasi UsahaOptima ini, metode pengembangan sistem menggunakan scrum karena efisiensinya yang tinggi dalam meningkatkan produktivitas.

Scrum merupakan metode pengembangan sistem untuk mengatur manajemen dan pelaksanaan proyek yang banyak digunakan karena memiliki produktivitas yang tinggi. Scrum bisa digunakan untuk pengembangan produk apapun karena perencanaannya lebih mudah dipahami dan pengembangannya bersifat fleksibel. Scrum membantu koordinasi tim agar lebih terstruktur dan menguatkan komunikasi antar anggota tim. Scrum berguna untuk mempercepat rilis produk kepada user dengan produktivitas dan kualitas yang tinggi. Dengan menerapkan metode Scrum ini, tim pengembangan dapat menghasilkan sistem informasi berkualitas dalam waktu yang singkat. Dengan dibuatnya aplikasi manajemen keuangan UMKM (UsahaOptima) yang *user-friendly* dan sesuai dengan skala kegiatan UMKM, para pelaku UMKM dapat mengelola keuangan mereka secara efisien dan efektif. Hal ini akan memungkinkan mereka untuk fokus pada pengembangan bisnis mereka tanpa harus terbebani oleh masalah administratif keuangan yang kompleks.

2. METODE PENELITIAN

Tahap awal yang dilakukan adalah menentukan topik penelitian seperti pada Gambar 1. Setelah menentukan tema, maka dilakukan perancangan aplikasi. Tahap pertama yang dilakukan adalah mencari pemahaman mendalam tentang permasalahan yang dihadapi oleh UMKM. dan mencari solusi dalam menyelesaikan masalah yang ada untuk menghasilkan berbagai ide untuk merancang merancang aplikasi yang relevan dengan permasalahan yang telah ditemukan.

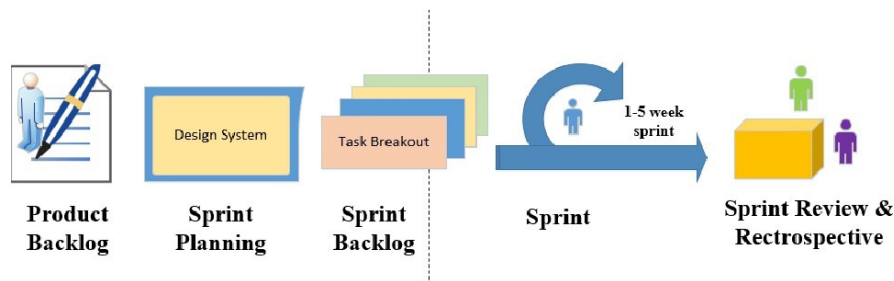


Gambar 1. Tahapan penelitian

Selanjutnya pada tahapan desain aplikasi dilakukan pembuatan sketsa atau wireframe kasar dari aplikasi untuk menggambarkan secara visual tata letak dan struktur aplikasi. Setelah memiliki sketsa dasar, langkah berikutnya adalah mengembangkan desain antarmuka pengguna (UI) yang lebih rinci, termasuk penentuan tata letak, warna dan ikon. Selain itu, perhatian juga diberikan pada desain pengalaman pengguna (UX). Setelah desain aplikasi selesai, langkah selanjutnya adalah melakukan pemrograman atau coding menggunakan bahasa pemrograman php. Setelah aplikasi selesai dibuat, langkah selanjutnya adalah pengujian aplikasi menggunakan blackbox testing untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibuat berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Tahap terakhir adalah pembuatan laporan. Penulisan laporan penelitian merupakan bagian yang sangat penting, karena melalui laporan penelitian, hasil penelitian dapat dibaca oleh orang lain, mudah dipahami, serta dapat dijadikan alat dokumentasi untuk pengujian dan pengembangan penelitian lebih lanjut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode scrum merupakan sebuah kerangka kerja yang digunakan untuk mengembangkan produk kompleks. Dalam Scrum, para pengembang mampu mengatasi masalah yang rumit dan diwajibkan untuk menghasilkan produk dengan nilai tinggi. Karakteristik utama dari kerangka kerja scrum adalah ringan karena dapat dengan mudah diterapkan pada berbagai masalah, sederhana dalam penerapannya, serta stabil dan tidak dapat dimodifikasi. Adapun alur metode Scrum seperti Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Alur metode Scrum

3.1. Sprint Planning

Tahap ini melibatkan perencanaan sprint yang mencakup pekerjaan dan tujuan yang ingin dicapai dalam pengembangan suatu produk. Selain itu juga dilakukan penentuan anggota scrum yang terdiri dari:

Scrum Master : Anhar Solehudin

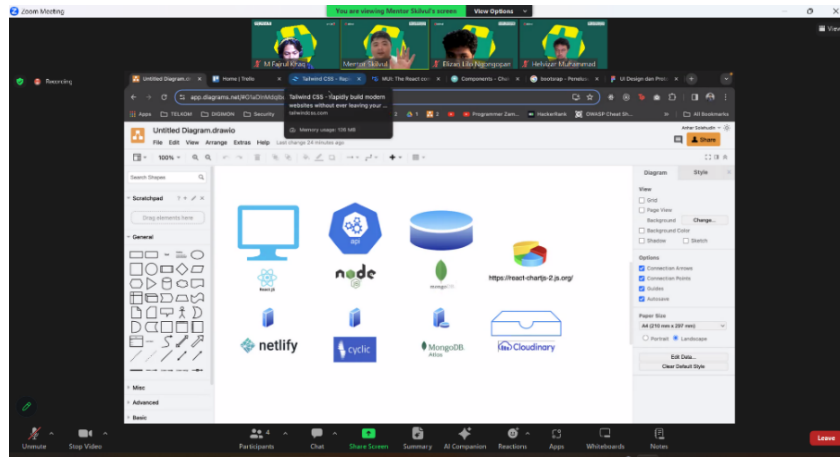
Anggota Tim :

- Muhammad Fajrul Khaq
- Elizan Lilo Ngongopan
- Helvizar Muhammad Iqbal

Tim bersama Scrum Master berdiskusi untuk menentukan teknologi yang akan digunakan dalam pengembangan web. Berikut adalah teknologi yang dipilih:

- Front-end: React.js
- Back-end: Express.js
- Database: MongoDB
- Hosting: Netlify dan Cyclic
- Version Control System : GitHub

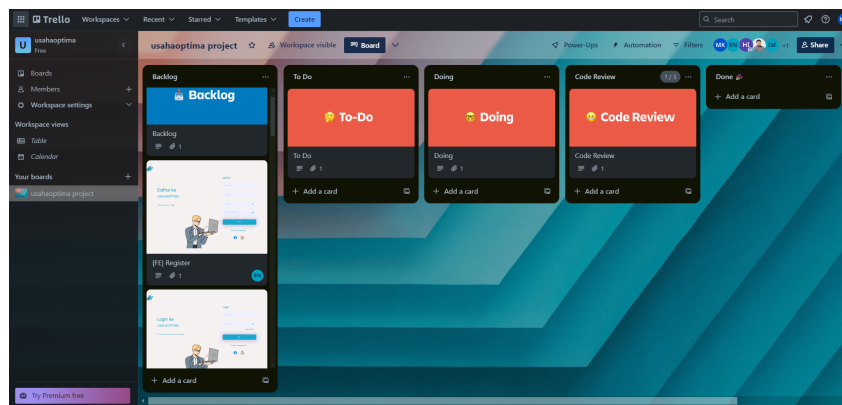
Sprint planning ini dilakukan secara virtual menggunakan zoom meeting seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Sprint Planning lewat Zoom

3.2. Sprint Backlog

Pada tahap ini, dilakukan Sprint backlog untuk menentukan fitur-fitur yang akan dikerjakan. Tim menggunakan aplikasi Trello untuk mengatur tugas-tugas secara visual seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Sprint backlog dengan menggunakan trello

Dengan Trello, tim dapat memantau kemajuan pekerjaan dan memastikan semua anggota memiliki pemahaman yang jelas tentang apa yang sedang dikerjakan dan apa yang akan dikerjakan selanjutnya. Pada sprint backlog dibuat fitur yang akan dikerjakan, estimasi waktu, dan skala prioritas seperti pada Tabel 1.

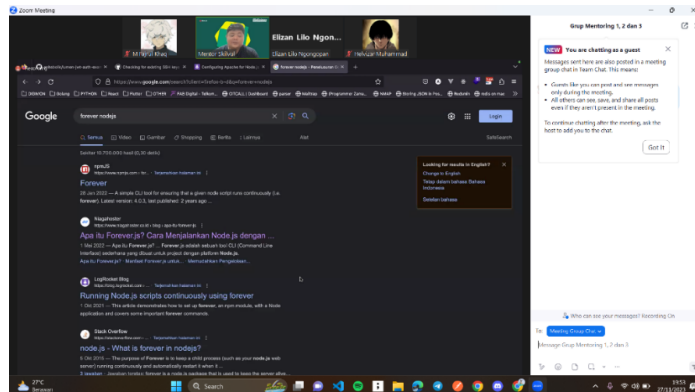
Tabel 1. Fitur dan estimasi pengerjaan

No	Fitur	Estimasi Pengerjaan	Skala Prioritas
1	Landing Page	3 hari	Tinggi
2	Login	1 minggu	Tinggi
3	Register	1 minggu	Tinggi
4	Dashboard	1 minggu	Tinggi
5	Produk	1 minggu	Tinggi
6	Penjualan	1 minggu	Tinggi
7	Laporan	1 minggu	Tinggi
8	Biaya Operasional	1 minggu	Tinggi
9	Edukasi	1 minggu	Sedang
10	Pengaturan	1 minggu	Tinggi

3.3. Sprint

Pada tahap ini, dilakukan sprint setiap hari untuk melaporkan progress harian. Setiap anggota tim melaporkan apa yang telah mereka kerjakan, apa yang akan mereka kerjakan selanjutnya, dan apakah ada kendala yang mereka hadapi. Melalui pertemuan ini, tim dapat memastikan bahwa semua orang berada di jalur yang benar dan dapat

segera mengatasi masalah atau hambatan yang muncul. Pertemuan harian ini membantu menjaga komunikasi yang efektif dan kolaborasi yang erat antara anggota tim seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Sprint bersama tim dan scrum master

3.4. Sprint Review

Sprint review adalah pertemuan dalam scrum untuk mendemonstrasikan produk yang dibangun selama sprint dan menunjukkan kemajuan pengembangan. Feedback atau umpan balik sangat penting pada tahap ini.

3.5. Sprint Retrospective

Sprint retrospective memberikan kesempatan bagi tim scrum untuk mengevaluasi diri sendiri dan merencanakan perbaikan atau peningkatan untuk sprint berikutnya. Apa yang berjalan baik :

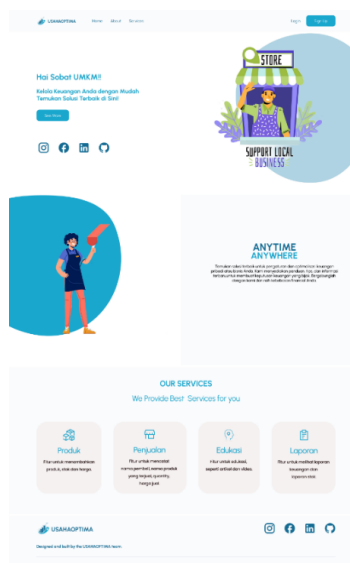
- **Kerja sama tim:** Anggota tim berkolaborasi dengan baik dan saling membantu dalam menyelesaikan tugas.
- **Penyelesaian tugas:** Semua fitur utama untuk sprint ini berhasil diselesaikan tepat waktu.
- **Komunikasi efektif:** Komunikasi antara anggota tim dan Scrum Master berjalan lancar dan efektif melalui daily stand-up meetings.

Apa yang Perlu Diperbaiki

- **Estimasi waktu:** Beberapa tugas memakan waktu lebih lama dari yang diestimasi, menunjukkan bahwa estimasi perlu lebih akurat.

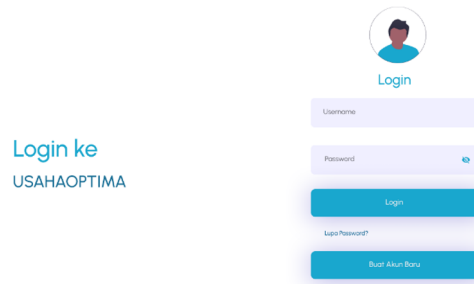
3.6. Contoh hasil tampilan desain aplikasi

Berikut ini contoh rancangan desain halaman *landing page*. Pada halaman ini menampilkan tampilan awal aplikasi UsahaOptima. Pada halaman ini terdapat beberapa fitur seperti *home*, *about*, *service*, dan *tombol* untuk login seperti pada Gambar 6.



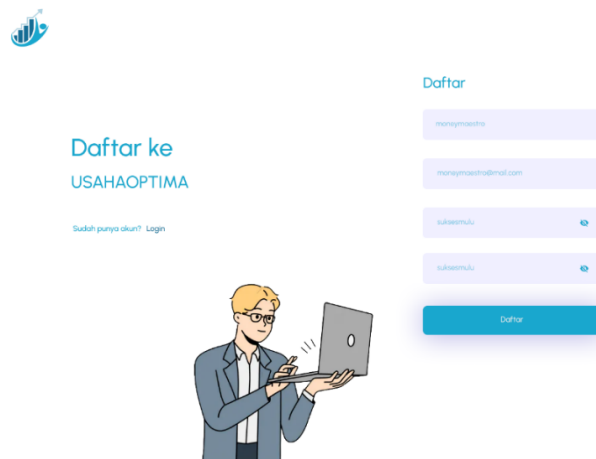
Gambar 6. Desain halaman landing page

Desain halaman login pada Gambar 7 berikut ini menyediakan form login untuk masuk ke dashboard dan menampilkan tombol registrasi untuk membuat akun baru.



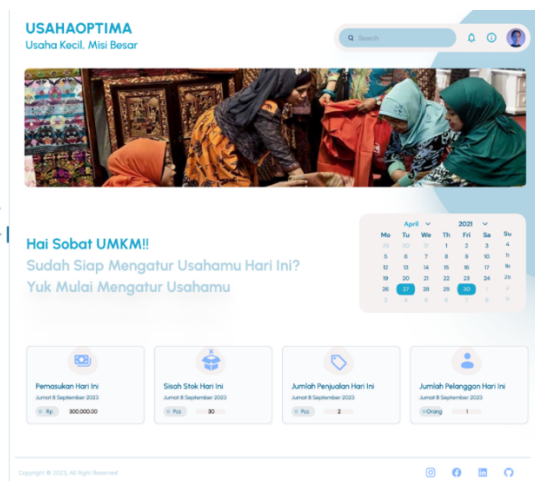
Gambar 7. Desain halaman login

Desain halaman registrasi pada gambar 8 menyediakan form untuk pendaftaran akun. Pengguna harus mengisi beberapa input untuk mendaftar akun usahaOptima.



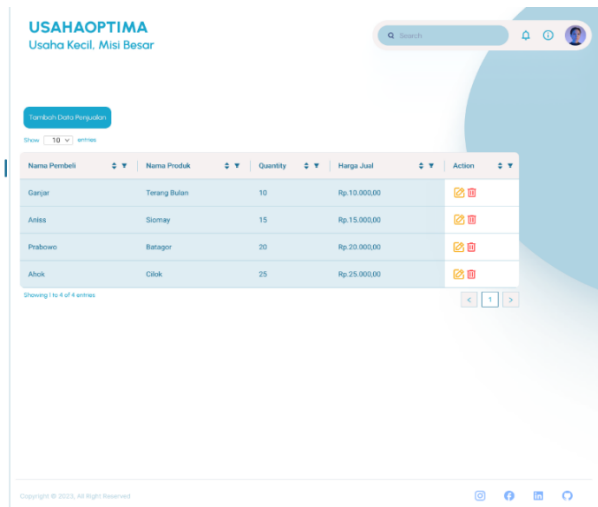
Gambar 8 Desain halaman registrasi

Desain halaman dashboard seperti pada gambar 9, digunakan untuk mengelola keuangan UMKM. Dashboard ini dilengkapi dengan berbagai fitur, seperti untuk melihat pemasukan harian, jumlah pelanggan, dan jumlah penjualan hari ini. Selain itu, terdapat beberapa fitur di sidebar, seperti produk, penjualan, edukasi, biaya operasional, laporan, dan pengaturan.



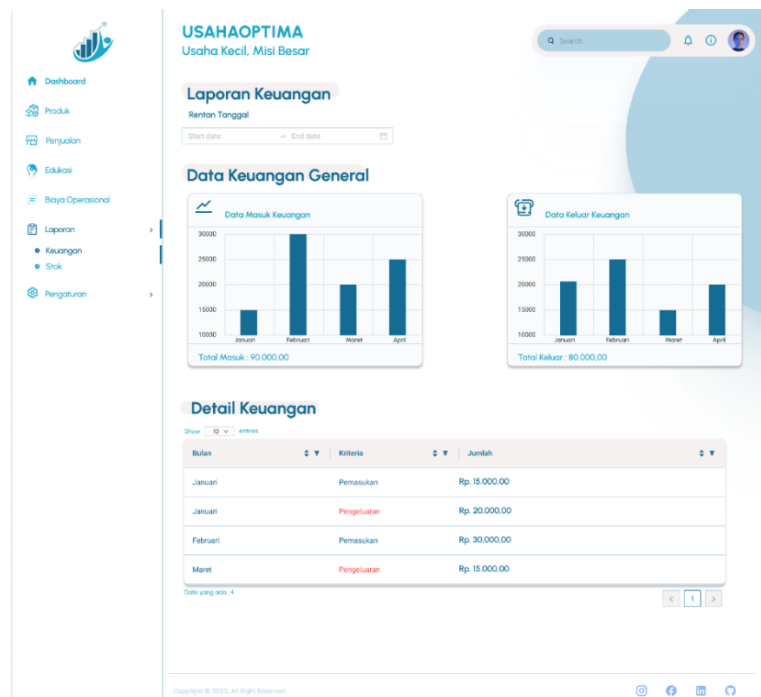
Gambar 9. Desain halaman dashboard aplikasi

Desain halaman penjualan pada gambar 10 menampilkan fitur penjualan, yang memungkinkan pengguna untuk menambah, mengedit, dan menghapus data penjualan.



Gambar 10. Desain halaman penjualan

Desain halaman laporan keuangan pada gambar 11 menampilkan diagram arus keuangan masuk dan keluar serta pengguna bisa memfilter berdasarkan bulan. Pengguna dapat dengan mudah melihat data keuangan sesuai periode yang diinginkan untuk mendapatkan pengetahuan tentang kondisi keuangan mereka.



Gambar 11. Desain Laporan Keuangan

3.7. Pengujian aplikasi dengan blackbox testing

Pengujian ini dilakukan untuk mengamati hasil input dan output dari aplikasi UsahaOptima tanpa mengetahui struktur kode dari perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan di akhir pembuatan perangkat lunak untuk mengetahui apakah perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik. Pengujian melibatkan seluruh fitur yang dibuat, aktivitas yang dilakukan dan hasil yang diharapkan seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian Black Box

No	Pengujian	Aktivitas	Hasil yang Diharapkan	Keterangan
1	Login	Login dengan akun yang belum terdaftar	Akan muncul popup “Login Gagal, Username atau password belum terdaftar!”	Sesuai
		Login dengan password yang salah	Akan muncul popup “Login Gagal, password atau username salah!”	Sesuai
		Login dengan username dan password yang benar	Akan muncul popup “Login Berhasil, berhasil login!”	Sesuai
2	Register	User mendaftar akun baru	Akan muncul popup “Registrasi Berhasil, silahkan verifikasi email anda“	Sesuai
3	Data Produk	Menambahkan data Produk	Akan muncul popup “Sukses, Produk berhasil ditambahkan”	Sesuai
		Mengedit data produk	Akan muncul popup “Sukses, Produk berhasil diupdate”	Sesuai
		Menghapus data produk	Akan muncul popup “Sukses, Produk telah dihapus”	Sesuai
4	Data Penjualan	Menambahkan data penjualan	Akan muncul popup “Sukses, Data Penjualan berhasil ditambahkan”	Sesuai
		Mengedit data penjualan	Akan muncul popup “Sukses, Produk berhasil ditambahkan”	Sesuai
		Menghapus data penjualan	Akan muncul popup “Sukses, Produk berhasil diupdate”	Sesuai
5	Dashboard	Ketika ditambahkan data produk ataupun penjualan	Data pemasukan, sisa stok terkecil, produk terlaris dan jumlah pelanggan akan terupdate per-hari	Sesuai
6	Laporan Keuangan	Ketika data penjualan ditambahkan	Data pemasukan akan ditambahkan dalam laporan keuangan	Sesuai
		Ketika data Biaya Operasional ditambahkan	Data pengeluaran akan ditambahkan dalam laporan keuangan	Sesuai
7	Laporan Stok	Ketika data produk ditambahkan	Data pada laporan stok akan ditampilkan secara lebih detail	Sesuai

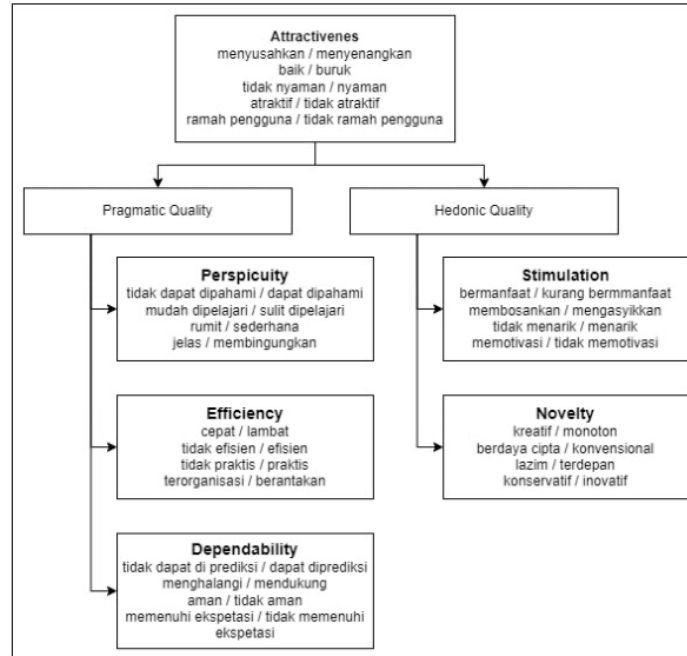
3.8. Pengujian dengan menggunakan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ)

Pengujian pada tahap ini dengan menggunakan metode *UEQ* dilakukan untuk mengetahui kesan pengalaman pengguna ketika menggunakan aplikasi *Usahaoptima*, dengan mengisi kuesioner yang telah disebarikan kepada 30 responden. Metode *UEQ* mempunyai 6 skala pengukuran yang terbagi menjadi 26 variabel pernyataan, diantaranya:

- a. *Attractiveness* (Atraktif): Kesan dari pengguna mengenai sistem secara keseluruhan, suka atau tidak suka.
- b. *Perspicuity* (Kejelasan): Kemudahan dalam mempelajari cara penggunaan dan menjadi familiar dengan sistem.
- c. *Efficiency* (Efisien): Pengguna dapat menuntaskan suatu tugas dengan efisien dan cepat tanpa adanya usaha

- yang besar.
- d. *Dependability* (Keandalan): Tingkat kontrol yang pengguna rasakan pada saat interaksi.
 - e. *Stimulation* (Stimulasi): Tingkat kesenangan dan motivasi pengguna pada saat menggunakan sistem.
 - f. *Novelty* (Kebaruan): Tingkat kreativitas dan inovasi sistem yang dapat menarik pengguna.

Instrumen pertanyaan kuisisioner dari 26 variabel dapat dilihat pada Gambar 12.



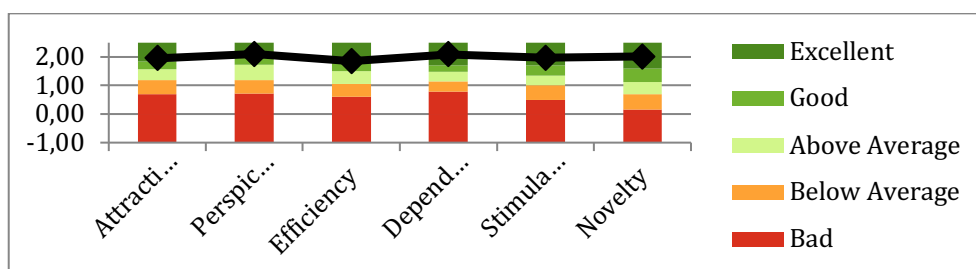
Gambar 12. Variabel Pada Model EUQ

Hasil kuesioner *UEQ* dimasukkan kedalam *UEQ Data Analysis Tool*. Berikut hasil data kuesioner yang telah diolah melalui *UEQ Data Analysis Tool*, dapat dilihat pada Gambar 13.

UEQ Scales (Mean and Variance)		
Attractiveness	↑ 1,958	0,45
Perspicuity	↑ 2,104	0,42
Efficiency	↑ 1,854	0,48
Dependability	↑ 2,094	0,38
Stimulation	↑ 1,969	0,30
Novelty	↑ 2,010	0,33

Gambar 13. UEQ Scales (Mean and Variance) Aplikasi UsahaOptima

Nilai rata impresi antara -0,8 dan 0,8 merupakan nilai evaluasi normal. Sedangkan nilai impresi > 0,8 merupakan evaluasi positif dan nilai impresi < -0,8 merupakan evaluasi negatif. Jika dilihat pada Gambar 14 hasil pengujian UEQ pada aplikasi Usahaoptima Menghasilkan impresi yang positif. Dikarenakan nilai rata-rata pada setiap skala mendapatkan nilai impresi > 0,8.



Gambar 14. Diagram Benchmark UEQ Aplikasi Usahaoptima

Hasil diagram benchmark pada aplikasi Usahaoptima dapat dilihat pada Gambar 9 dengan hasil skala *Attractiveness* (Daya Tarik), *Perspiciuity* (Kejelasan), *Dependability* (Ketepatan), *Stimulation* (Stimulasi) dan *Novelty* (Kebaruan) dikategorikan *Excellent* sedangkan pada skala *Efficiency* (Efisiensi) dikategorikan *Good*.

4. KESIMPULAN

Aplikasi manajemen keuangan UMKM telah dirancang dan dibangun menggunakan metode Scrum untuk menghadirkan solusi inovatif yang berfokus pada pengguna, guna mengatasi masalah manajemen keuangan yang dihadapi oleh UMKM. Aplikasi ini juga sudah mengadopsi desain responsif, sehingga bisa diakses di berbagai platform seperti handphone, tablet, dan desktop. Hasil Pengujian aplikasi menggunakan black box dinyatakan 100% sesuai dan setiap fitur berfungsi dengan baik. Berdasarkan hasil Pengujian *UEQ* (*User Experience Questionnaire*) aplikasi mendapatkan kesan positif dari pengguna memiliki nilai diatas 0,8. Hal tersebut dapat dilihat pada nilai rata-rata skala *UEQ* yaitu *Attractiveness* (Daya Tarik) sebesar 1,958, *Perspiciuity* (Kejelasan) sebesar 2,104, *Efficiency* (Efisiensi) sebesar 1.854 *Dependability* (Ketepatan) sebesar 2,094, *Stimulation* (Stimulasi) sebesar 1,969 dan *Novelty* (Kebaruan) sebesar 2,010. Selain itu hasil diagram benchmark pada skala *Attractiveness* (Daya Tarik), *Perspiciuity* (Kejelasan), *Dependability* (Ketepatan), *Stimulation* (Stimulasi) dan *Novelty* (Kebaruan) dikategorikan *Excellent* sedangkan pada skala *Efficiency* (Efisiensi) dikategorikan *Good*, sehingga aplikasi ini layak untuk digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulloh Rohi. (2020). *Menguasai React JS Untuk Pemula*.
- Achadiyah, B. N. (2019). OTOMATISASI PENCATATAN AKUNTANSI PADA UMKM. *Jurnal Akuntansi Multiparadigma*, 10(1). <https://doi.org/10.18202/jamal.2019.04.10011>
- Aziira, A. H., Kamil, H., & Kartika, A. D. (2023). Pembangunan Sistem Informasi Pengelolaan Rencana Pembelajaran Semester (RPS). *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 9(2), 103–112. <https://doi.org/10.25077/teknosi.v9i2.2023.103-112>
- Budiyanto, A. (2023). Perancangan Aplikasi Pembukuan Keuangan Warung Sembako Jakarta Timur Berbasis Manajemen Keuangan dengan Android. In *Jurnal Esensi Infokom* (Vol. 7, Issue 1).
- Faizal, I., Nanda, I., Ariestiandy, D., & Ernawati, T. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Bagi Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM). *Jurnal Sistem Komputer Dan Informatika (JSON)*, 3(2), 81. <https://doi.org/10.30865/json.v3i2.3590>
- Handoyo, R., Santoso, L. W., & Setiawan, A. (2019). *Real-Time BPMN Website Menggunakan Teknologi MERN Stack*. <https://www.mongodb.com/blog/post/the-modern->
- Hanifah Dieni, Riza Noviana, & Prianto Cahyo. (2020). *Buku laporan rancang bangun aplikasi pengambilan keputusan dalam pemilihan karyawan pada kegiatan akademik perusahaan dengan menggunakan perbandingan metode topsis dan metode promethee*.
- Lamada, M. S., Mabe Parenreng, J., & Budi, T. S. (2023). *Perancangan Aplikasi Pengelolaan Keuangan Keluarga Internal Usaha Mikro Kecil dan Menengah Berbasis Android (UMKM)*. 115(2).
- Ningtyas, D., & Rivai, I. (2024). Rancang Bangun Aplikasi Pembukuan Keuangan UMKM Berbasis Website (Studi Kasus : UMKM Indah Fashion). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 6(1), 11–19. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v6i1.1072>
- Oktarini, A., Ari, S. ;, & Sunarti, A. ; (2019). *WEB PROGRAMMING*.
- Rainanto, B. H., Tinggi, S., & Kesatuan, I. (2019). *ANALISIS PERMASALAHAN YANG DIHADAPI OLEH PELAKU USAHA MIKRO AGAR BERKEMBANG MENJADI USAHA KECIL (SCALLING UP) PADA UMKM DI 14 KECAMATAN DI KABUPATEN BOGOR*.
- Rinandiyana, L. R., Kusnandar, D. L., & Rosyadi, A. (2020). *UTILIZATION OF ANDROID BASED ACCOUNTING APPLICATION (SIAPIK) TO IMPROVE FINANCIAL ADMINISTRATION OF MSMES* (Vol. 6, Issue 1).
- Sambodo, B., Pratama, N., Jaya, S., Maisyarah, S., Amelia, S., & Pembangunan Tanjungpinang, S. (2023). PENTINGNYA LAPORAN KEUANGAN PADA UMKM. *Community Development Journal*, 4(2), 4153–4157.
- Tezar, M. (2022). *GOOGLE SPREADSHEET UNTUK USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH (UMKM) CV WIRA GEMILANG*. <https://ejournal.stmikgici.ac.id/>
- Widodo Agus Wahyu, & Kurnianingtyas Diva. (2017). *Sistem Basis Data*.
- Yarpriransa, Y., Saripurna, D., & Santoso, H. (2023). Implementasi Metode Scrum pada Pengembangan Aplikasi Bimbingan Skripsi Online. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, 2(1), 42–57. <https://doi.org/10.56211/helloworld.v2i1.228>
- Zain Haekal Hilmi, & Fauzan Mohamad Nurkamal. (2023). *Peramalan Terhadap Permintaan Produk Dalam Sektor Logistik di Indonesia*.