



Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen e-Mudharabah Berbasis Website

Mardiana Andarwati¹, Galandaru Swalaganata², Fandi Yulian Pamuji³, Nofrian Deny Hendrawan⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Sistem Informasi, FTI, Unmer Malang

e-mail: mardiana.andarwati@unmer.ac.id¹, galandaru.swalaganata@unmer.ac.id², fandi.pamuji@unmer.ac.id³, nofrian.hendrawan@unmer.ac.id⁴

ABSTRAK

Kata Kunci:

Website
Sistem Informasi Manajemen
e-Mudharabah
Black Box Testing
UMKM kreatif

Bagi pelaku UMKM modal sangat penting dalam meningkatkan produktifitas serta sebagai alat untuk mengukur tingkat pendapatan. Perbankan syariah untuk membantu pelaku UMKM di antaranya dengan pembiayaan mudharabah. Mudharabah merupakan salah satu alternatif dalam melakukan pembiayaan sesuai prinsip syariah Islam berdasarkan trust financing dengan pelaku pemilik modal sebagai pemberi dana dan pengelola usaha. Namun permasalahan yang dihadapi oleh pelaku usaha UMKM adalah terbatasnya akses permodalan, penguasaan teknologi informasi, dan pemasaran. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi manajemen e-Mudharabah berbasis website dengan memudahkan pelaku usaha UMKM dalam memperoleh skema pembiayaan modal dari segala lini dengan kemudahan melalui website e-Mudharabah. Pelaku usaha UMKM dapat memberikan report penjualan atau pergerakan modal yang digunakan melalui sistem berbasis website e-Mudharabah. Website e-Mudharabah ini diuji menggunakan pendekatan blackbox testing dengan 2 tester sebagai pemodal, 5 tester sebagai konsultan dan 5 tester sebagai para pelaku UMKM dengan kriteria tertentu mengatakan bahwa sistem dapat melakukan fungsinya dengan benar, maka disimpulkan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik dan layak untuk digunakan.

ABSTRACT

Keyword:

Website
Sistem Informasi Manajemen
e-Mudharabah
Black Box Testing
Creative MSMEs

For SMEs, capital is very important in increasing productivity and as a tool to measure income levels. Sharia banking to help MSME actors, including mudharabah financing. Mudharabah is an alternative in conducting financing according to Islamic sharia principles based on trust financing with principals who own capital as funders and business managers. However, the problems faced by MSME business actors are limited access to capital, mastery of information technology, and marketing. This study aims to design and build a website-based e-Mudharabah management information system to make it easier for MSME business actors to obtain capital financing schemes from all lines with ease through the e-Mudharabah website. MSME business actors can provide sales reports or capital movements used through the e-Mudharabah website-based system. The e-Mudharabah website was tested using a blackbox testing approach with 2 testers as investors, 5 testers as consultants and 5 testers as MSME actors with certain criteria saying that the system can perform its functions properly, it is concluded that the system can run well and is feasible for used.

PENDAHULUAN

Selama ini telah diketahui bahwa Industri keuangan syariah di Indonesia sudah berkembang dengan baik dan cukup pesat, khususnya industri perbankan syariah. Pasca diterbitkannya Undang Undang Nomor 21 Tahun 2008 tentang Perbankan Syariah, industry perbankan syariah di Indonesia seperti mendapatkan angin segar dan memasuki era baru[1]. Undang-undang yang dimaksud perbankan syariah bukan hanya sebagai counterpart dari perbankan konvensional, namun juga sebagai perbankan yang mampu memenuhi kebutuhan nasabahnya sesuai dengan kebutuhan riil nasabah yang bersangkutan[2].

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Koperasi dan UMKM (Kemenkop UMKM) 2018 terdapat 64.194.057 UMKM di Indonesia dan 116.978.631 tenaga kerja. Badan Pusat Statistik (BPS) menyebutkan bahwa pada tahun 2018, data persentase mengenai kontribusi dari UMKM terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) yaitu sebesar 61,41% [3]. Nilai persentase tersebut tentu memberikan bukti bahwa UMKM memiliki peran yang sangat penting bagi perkembangan perekonomian di Indonesia. Namun permasalahan yang dihadapi oleh pelaku usaha UMKM adalah terbatasnya akses permodalan, penguasaan teknologi informasi dan pengajuan permodalan masih menggunakan secara manual belum diimplementasikan sebuah sistem berbasis Website[4].

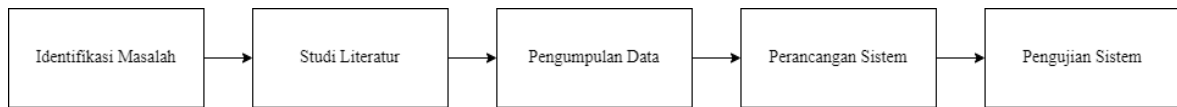
Perbankan syariah untuk membantu pelaku UMKM di antaranya dengan pembiayaan mudharabah. Bagi pelaku UMKM modal sangat penting dalam meningkatkan produktifitas serta sebagai alat untuk mengukur tingkat pendapatan. Dalam ilmu ekonomi secara teoritis pendapatan merupakan hasil yang diterima, baik itu uang atau lainnya atas penggunaan kekayaan atau jasa manusia[5]. Keberadaan modal memungkinkan pelaku UMKM untuk terus mempertahankan eksistensinya dari strategi pembiayaan modal untuk pelaku usaha UMKM dengan mengajukan pembiayaan ke pemodal untuk dianalisis pembiayaan terlebih dahulu oleh konsultan dengan menggunakan sistem e-Mudharabah supaya diberikan saran dan pengendalian modal pada pelaku usaha UMKM yang diberikan oleh pemodal dengan tujuan membantu pelaku UMKM adalah berlandaskan prinsip keuangan syariah agar tidak membebani pelaku UMKM dengan bunga perbulan, dapat memberikan dukungan kepada pelaku UMKM dalam menjalankan bisnisnya dengan pembiayaan skema mudharabah dan menghindari praktek bisnis yang dianggap haram dalam Islam[6].

Dengan permasalahan diatas, peran teknologi dan informasi sangat dibutuhkan untuk mengatasi permasalahan ini. Maka perlu dilakukan perancangan sebuah sistem berbasis website e-Mudharabah untuk rancang antarmuka pengguna yang intuitif dan mudah digunakan dengan mempertimbangkan aspek visual agar menarik bagi pengguna antara lain pemodal, konsultan dan pelaku UMKM untuk proses skema pembiayaan modal melalui website e-Mudharabah. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi manajemen e-Mudharabah berbasis website dengan memudahkan pelaku usaha UMKM dalam memperoleh skema pembiayaan modal dari segala lini dengan kemudahan melalui website e-Mudharabah. Pelaku usaha UMKM dapat

memberikan report penjualan atau pergerakan modal yang digunakan melalui sistem berbasis website e-Mudharabah[7].

METODE

Tahapan Penelitian



Gambar 1. Alur Pembuatan Sistem

Identifikasi Masalah

Dalam tahap ini peneliti dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut: Bagaimana merancang sebuah Sistem Informasi Manajemen e-Mudharabah berbasis Web dalam proses skema pembiayaan modal pada pelaku UMKM dari rekomendasi konsultan dan pemodal?

Studi Literatur

Dalam metode penelitian ini peneliti melakukan teknik penyusunan yang sistematis untuk memudahkan langkah-langkah yang akan diambil melalui studi literatur berupa penelusuran jurnal ilmiah, buku, dan beberapa hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

Pengumpulan Data

Dalam metode ini peneliti melakukan pengumpulan data sebagai pendukung dalam pembuatan penelitian ini, ada 2 cara yang digunakan pada penelitian ini, yaitu:

1. Wawancara

Informasi serta data yang diperoleh dengan cara tanya jawab secara langsung kepada pemodal yang ditugaskan sebagai mengajukan pemodal, controlling modal yang diberikan dan saran kepada UMKM.

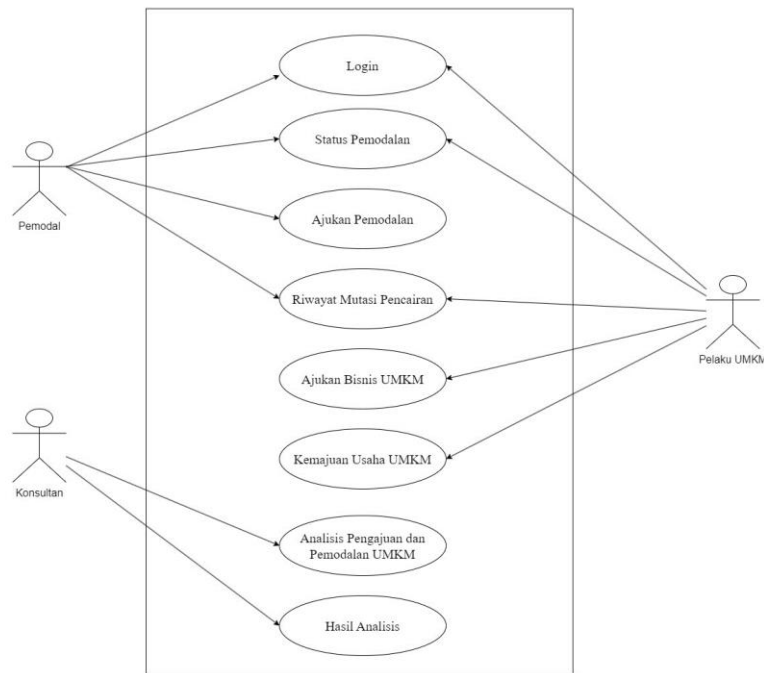
2. Observasi

Melakukan pengamatan dan pengumpulan data dengan melihat secara langsung obyek penelitian yang dituju, terutama aktivitas dan kejadian yang sedang berjalan. Seperti konsultan mengelola bagian analisis form pengajuan pemodal dan mudharib kemudian untuk pelaku UMKM melakukan pengajuan pembiayaan kepada pemodal untuk dianalisis oleh konsultan dan memberikan report penjualan atau pergerakan modal yang digunakan.

Perancangan Sistem

Ucase Diagram

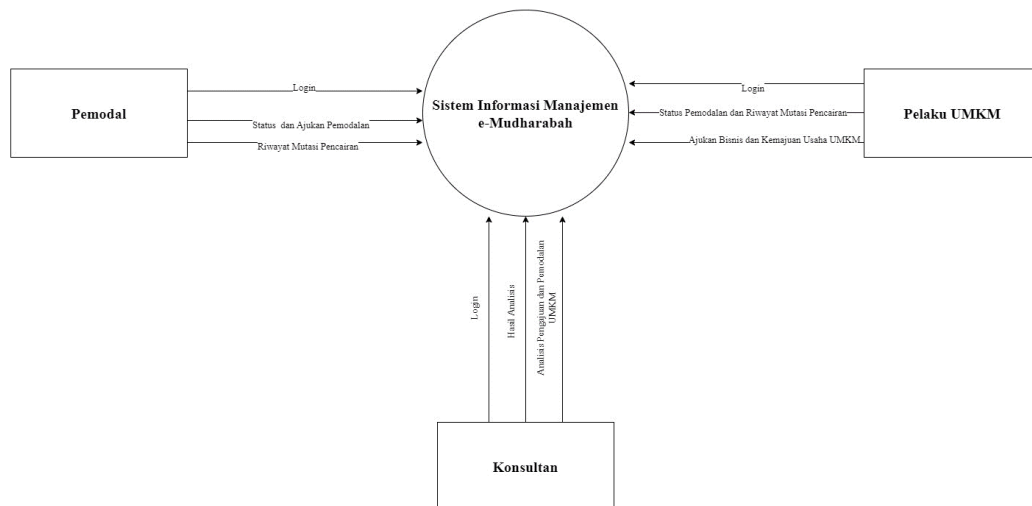
Use Case merupakan diagram yang menjelaskan entitas terlibat apa saja dalam aplikasi tersebut. Pada diagram di bawah ini terdapat tiga entitas yaitu pemodal, konsultan dan pelaku UMKM. Pemodal melakukan login di halaman Website, kemudian mengecek grafik status permodalan dari pelaku UMKM, menginputkan ajukan permodalan untuk pelaku UMKM dan mengecek riwayat mutasi pencarian untuk mengetahui siapa saja pelaku UMKM yang sudah diberi modal, Konsultan melakukan login di halaman Website, kemudian menganalisa pengajuan dan pemodalannya dari pelaku UMKM masing-masing sebelum dilaporkan ke pemodal. Pelaku UMKM melakukan login di halaman Website, kemudian mendaftarkan biodata pelaku UMKM untuk mengajukan modal ke pemodal, mengecek grafik status permodalan dari pelaku UMKM mengecek riwayat mutasi pencarian untuk mengetahui siapa saja pelaku UMKM yang sudah diberi modal seperti gambar 2 dibawah ini[8].



Gambar 2. Ucase Diagram Website e-Mudharabah

Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah bagian dari data flow diagram yang berfungsi memetakan model lingkungan yang dipresentasikan dengan lingkungan tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. Context Diagram dimulai dengan penggambaran terminator, aliran data, aliran kontrol, penyimpanan dan proses tunggal mempresentasikan keseluruhan sistem[9]. Data Flow Diagram (DFD) berikut ini berisi gambaran sistem informasi manajemen e-Mudharabah berbasis Website seperti gambar 3 dibawah ini.



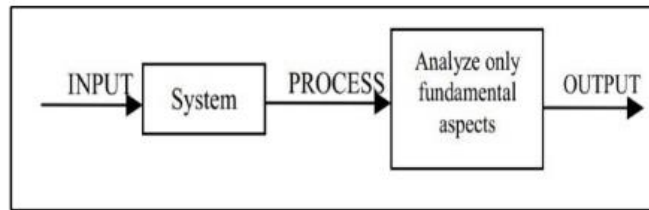
Gambar 3. Data Flow Diagram (DFD) Website e-Mudharabah

Elemen yang terlibat dalam Data Flow Diagram (DFD) sebagai berikut ini:

1. Pemodal melakukan login di halaman Website, kemudian mengecek grafik status pemodalan dari pelaku UMKM, memasukkan ajukan permodalan untuk pelaku UMKM dan mengecek riwayat mutasi pencarian untuk mengetahui siapa saja pelaku UMKM yang sudah diberi modal.
2. Konsultan melakukan login di halaman Website, kemudian menganalisa pengajuan dan pemodalan dari pelaku UMKM masing-masing sebelum dilaporkan ke pemodal.
3. Pelaku UMKM melakukan login di halaman Website, kemudian mendaftarkan biodata pelaku UMKM untuk mengajukan modal ke pemodal, mengecek grafik status permodalan dari pelaku UMKM mengecek riwayat mutasi pencarian untuk mengetahui siapa saja pelaku UMKM yang sudah diberi modal.

Pengujian Sistem (Black Box Testing)

Blackbox testing merupakan metode teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak tanpa harus memperhatikan detail perangkat lunak. Blackbox testing bekerja dengan memasukkan data pada setiap formnya. Blackbox testing memungkinkan pengembang perangkat lunak untuk membuat kumpulan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat fungsional suatu program sehingga dapat mengetahui apakah program tersebut berjalan sesuai keinginan atau tidak[10]. Keuntungan menggunakan metode blackbox adalah pengujian tidak harus memiliki pengetahuan lebih tentang bahasa pemrograman tertentu karena pengujian ini dilakukan dari sudut pandang pengguna untuk membantu mengungkapkan inkonsistensi dalam spesifikasi persyaratan. Pengujian sistem bertujuan untuk menemukan kekurangan pada sistem yang telah selesai dibuat serta untuk mengetahui kinerja sistem sudah sesuai dengan perancangan sistem tersebut untuk proses penhujian black box testing seperti gambar 3 dibawah ini[11].



Gambar 4. Black Box Testing

HASIL DAN PEMBAHASAN

Website e-Mudharabah

Website e-Mudharabah merupakan sebuah sistem informasi manajemen berbasis Website yang mengelola skema permodalan kepada pelaku UMKM yang mengajukan modal. Website ini dikembangkan dengan menggunakan framework Codeigniter dengan database MySQL. Website e-Mudharabah dapat diakses pada aplikasi browser Google Chrome, Mozilla Firefox dan lain-lain melalui laptop maupun handphone. Tampilan Form bagian Website e-Mudharabah sebagai berikut:

Tampilan Login e-Mudharabah

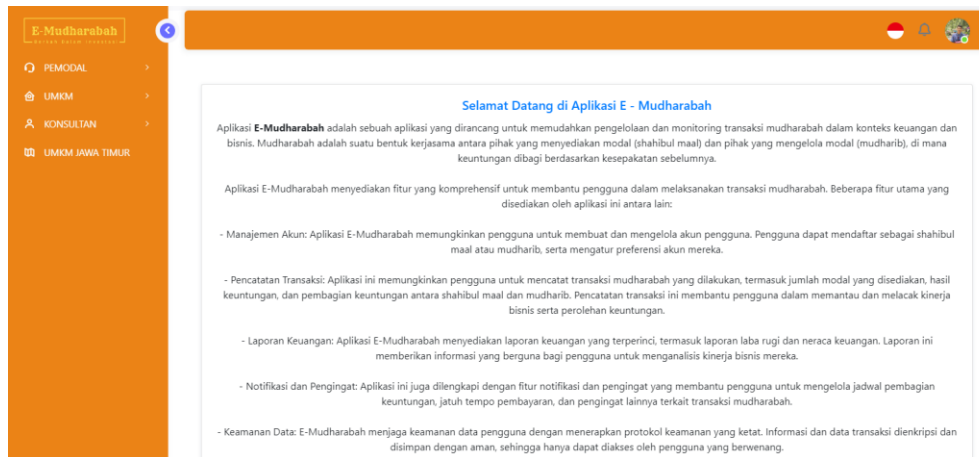
Tampilan Login e-Mudharabah merupakan sebuah halaman awal pada sistem informasi manajemen e-Mudharabah yang bisa diakses oleh pemodal, konsultan dan pelaku UMKM seperti gambar 5 dibawah ini.



Gambar 5. Tampilan Login e-Mudharabah

Tampilan Dashboard e-Mudharabah

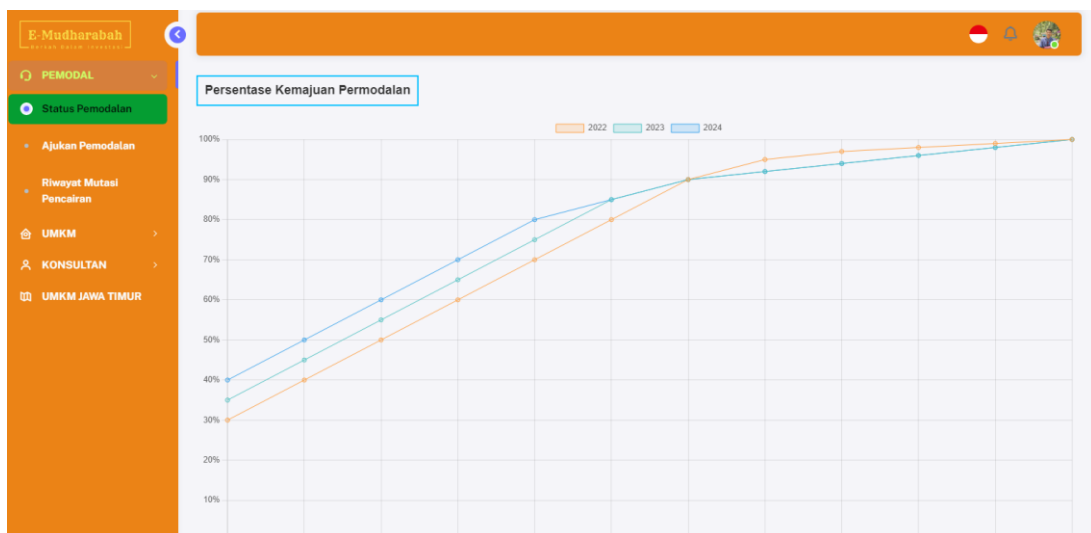
Tampilan Login e-Mudharabah merupakan halaman awal pada sistem informasi manajemen e-Mudharabah dimana yang dapat mengakses adalah pemodal, konsultan dan pelaku UMKM seperti gambar 6 dibawah ini.



Gambar 6. Tampilan Dashboard e-Mudharabah

Tampilan Persentase Kemajuan Permodalan

Tampilan Persentase Kemajuan Permodalan merupakan sebuah halaman yang berupa grafik status pemodal dari pelaku UMKM yang mengajukan modal kepada pemodal seperti gambar 7 dibawah ini.



Gambar 7. Tampilan Persentase Kemajuan Permodalan

Tampilan Form Ajukan Pemodal

Tampilan Form Ajukan Pemodal merupakan sebuah halaman yang berisi inputan untuk pelaku UMKM yang mengajukan modal kepada pemodal yang berisi bagian identitas pemodal, data keuangan pemodal, tujuan investasi dan profil resiko seperti gambar 8 dibawah ini.

Form Ajukan Pemodal ID: 114605184116837580467

NAMA PEMODAL: Fandi Yulian Parnuji
 EMAIL PEMODAL: fandyulian@gmail.com
 NIK: Masukkan NIK
 PROVINSI: Provinsi
 KABUPATEN/KOTA: Kab/Kota
 KECAMATAN: Kecamatan
 TANGGAL LAHIR: Tanggal Lahir
 BULAN LAHIR: Bulan Lahir
 TAHUN LAHIR: Tahun Lahir

Buttons: < Previous, Next >

Gambar 8. Tampilan Form Ajukan Pemodal

Tampilan Form Riwayat Mutasi Pencairan Dana Modal UMKM

Tampilan Form Riwayat Mutasi Pencairan Dana Modal UMKM merupakan sebuah halaman yang berisi tabel dari pencairan dana modal pelaku UMKM yang mengajukan dan sudah disetujui oleh pemodal seperti gambar dan untuk Tampilan Cetak Riwayat Mutasi Pencairan Dana Modal UMKM seperti gambar 9 dibawah ini.

Riwayat Mutasi Pencairan Dana Modal UMKM

Carilah Nama UMKM

NO	TANGGAL PENCARAAN	NAMA UMKM	JUMLAH PENCARAAN
1	2023-01-05	UMKM A	Rp. 10.000.000
2	2023-02-15	UMKM B	Rp. 8.000.000
3	2023-03-20	UMKM C	Rp. 12.000.000

Buttons: Print, CSV

Gambar 9. Tampilan Form Riwayat Mutasi Pencairan Dana Modal UMKM

Tampilan Form Ajukan UMKM

Tampilan Form Ajukan UMKM merupakan sebuah halaman yang berisi inputan untuk pelaku UMKM yang baru dan bergabung untuk mengajukan modal kepada pemodal yang berisi bagian identitas UMKM, data keuangan UMKM, rencana bisnis, tujuan perlu modal dan analisis dasar resiko seperti gambar 10 dibawah ini.

Form Ajukan UMKM ID:114605184116837580467

Identitas UMKM
 NAMA PEMILIK UMKM: Fandi Yulian Pamuji
 EMAIL PEMILIK UMKM: fandyulian@gmail.com

Data Keuangan UMKM
 NIK: Masukkan NIK
 PROVINSI: Provinsi

Rencana Bisnis
 KAB/KOTA: Kab/Kota
 KECAMATAN: Kecamatan

Tujuan Perlu Modal
 TANGGAL LAHIR: Tanggal Lahir
 BULAN LAHIR: Bulan Lahir

Analisis Dasar Resiko
 TAHUN LAHIR: Tahun Lahir
 NAMA PERUSAHAAN/UMKM: Masukkan Nama Perusahaan/UMKM

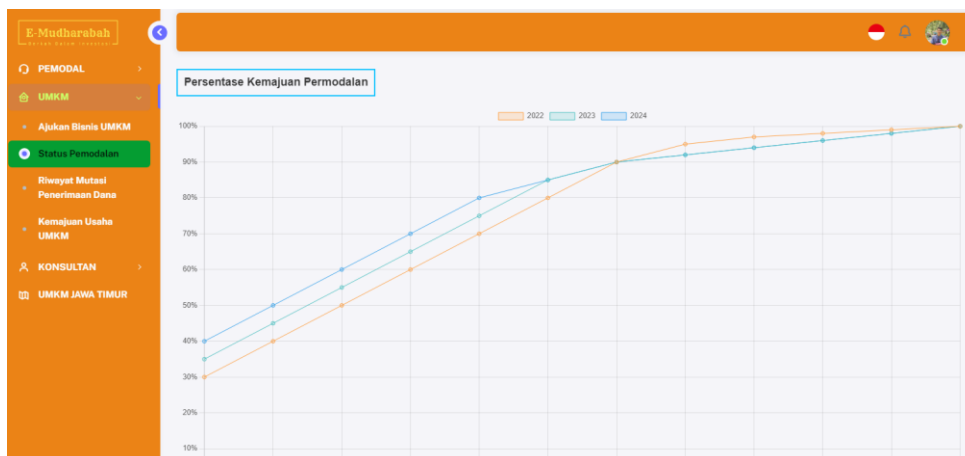
ALAMAT PERUSAHAAN/UMKM: Masukkan Alamat Perusahaan/UMKM
 NOMOR TELEPON: Masukkan Nomor Telepon

Navigation: < Previous, Next >

Gambar 10. Tampilan Form Ajukan UMKM

Tampilan Grafik Persentase Kemajuan Permodalan

Tampilan Grafik Persentase Kemajuan Permodalan merupakan sebuah halaman yang berupa grafik status pemodal dari pelaku UMKM yang mengajukan modal kepada pemodal pada bagian UMKM seperti gambar 11 dibawah ini.



Gambar 11. Tampilan Grafik Persentase Kemajuan Permodalan

Tampilan Form Riwayat Mutasi Pencairan Dana Modal UMKM

Tampilan Form Riwayat Mutasi Pencairan Dana Modal UMKM merupakan sebuah halaman yang berisi tabel dari pencairan dana modal pelaku UMKM yang mengajukan dan sudah disetujui oleh pemodal pada bagian UMKM seperti gambar 12 dibawah ini.

Riwayat Mutasi Pencairan Dana Modal UMKM

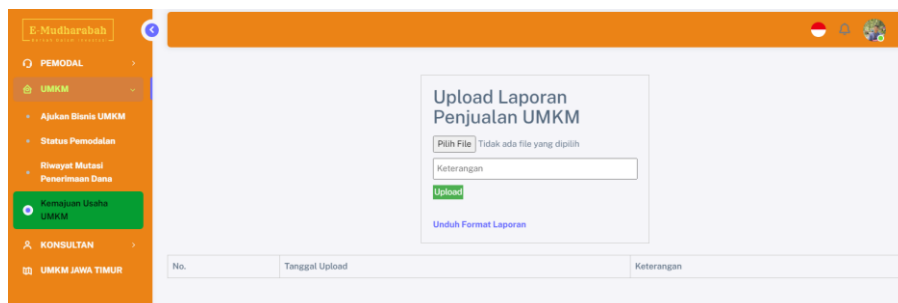
NO.	TANGGAL PENCAIRAN	JUMLAH PENCAIRAN
1	2023-01-05	Rp. 10.000.000
2	2023-02-15	Rp. 8.000.000
3	2023-03-20	Rp. 12.000.000

Navigation: < Previous, Next >

Gambar 12. Tampilan Form Riwayat Mutasi Pencairan Dana Modal UMKM

Tampilan Form Upload Laporan Penjualan UMKM

Tampilan Form Upload Laporan Penjualan UMKM merupakan sebuah halaman yang berisi upload laporan penjualan pelaku UMKM yang berfungsi untuk merecord semua penjualan yang dari pelaku UMKM supaya mengetahui kemajuan usaha dari UMKM tersebut seperti gambar 13 dibawah ini.



Gambar 13. Tampilan Form Upload Laporan Penjualan UMKM

Pengujian Black Box Testing

Metode pengujian (testing) yang akan dilakukan pada sistem adalah metode pengujian black box. Pengujian (testing) menggunakan metode pengujian black box dilakukan melalui pendekatan terhadap fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu sistem tanpa memperhatikan struktur internal program. Pada penelitian ini, pengujian black box dilakukan testing dengan 2 tester sebagai pemodal, 5 tester sebagai konsultan dan 5 tester sebagai para pelaku UMKM. Responden penguji mengikuti pedoman skenario pengujian, disertai test case yang kemudian dilihat hasil keluaran sesuai atau tidak. Hasil pengujian black box terhadap pengguna system informasi manajemen e-Mudharabah berbasis Website dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Uji
1	Pengguna login menggunakan Gmail	Klik Login Gmail	Sistem akan masuk ke tampilan halaman Dashboard Website	Sesuai Harapan
2	Menuju halaman Dashboard	Halaman Dashboard	Menampilkan halaman Dashboard Website	Sesuai Harapan
3	Menuju bagian Status Pemodal (Pemodal)	Klik Status Pemodal (Pemodal)	Menampilkan grafik persentase kemajuan pemodal	Sesuai Harapan
4	Menuju bagian Ajukan Pemodal	Klik Ajukan Pemodal	Menampilkan form input identitas pemodal, data keuangan pemodal, tujuan investasi dan profil resiko	Sesuai Harapan
5	Menuju bagian Riwayat Mutasi Pencairan (Pemodal)	Klik Riwayat Mutasi Pencairan (Pemodal)	Menampilkan tabel berisi pencairan dana modal setiap UMKM yang diberi modal	Sesuai Harapan
6	Menuju bagian Ajukan Bisnis UMKM	Klik Ajukan Bisnis UMKM	Menampilkan form input identitas UMKM, data keuangan UMKM, rencana bisnis, tujuan perlu modal dan analisis dasar resiko	Sesuai Harapan
7	Menuju bagian Status Pemodal (UMKM)	Klik Status Pemodal (UMKM)	Menampilkan grafik persentase kemajuan pemodal	Sesuai Harapan

8	Menuju bagian Riwayat Mutasi Pencairan (UMKM)	Klik Riwayat Mutasi Pencairan (UMKM)	Menampilkan tabel berisi pencairan dana modal setiap UMKM yang diberi modal	Sesuai Harapan
9	Menuju bagian Kemajuan Usaha UMKM	Klik Kemajuan Usaha UMKM	Menampilkan upload dan tabel dari laporan penjualan masing-masing UMKM	Sesuai Harapan

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode black box testing yaitu pada pengujian login Gmail, pengujian halaman dashboard, pengujian status pemodal (pemodal), pengujian ajukan pemodal, pengujian riwayat mutasi pencairan (pemodal), pengujian ajukan bisnis UMKM, pengujian status pemodal (UMKM), pengujian riwayat mutasi pencairan (UMKM) dan pengujian kemajuan usaha UMKM menunjukkan bahwa sistem yang dibangun berupa website telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional sistem yang digambarkan pada UCase Diagram dan Data Flow Diagram (DFD) bahwa website tersebut bebas dari kesalahan sintaks (error) dan secara fungsional mengeluarkan hasil sesuai dengan yang diharapkan.

SIMPULAN

Hasil penelitian pada Website e-Mudharabah tersebut dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut dengan Website ini dibuat menggunakan framework Codeigniter, diolah dengan database MySQL, sistem yang dibuat dapat memenuhi kebutuhan baik dari pelaku usaha UMKM dengan mengajukan pembiayaan ke pemodal untuk dianalisis pembiayaan terlebih dahulu oleh konsultan dengan menggunakan sistem e-Mudharabah supaya diberikan saran dan pengendalian modal pada pelaku usaha UMKM yang diberikan oleh pemodal pada Website e-Mudharabah antara lain status pemodal (pemodal), ajukan pemodal, riwayat mutasi pencairan (pemodal), ajukan bisnis UMKM, status pemodal (UMKM), riwayat mutasi pencairan (UMKM) dan kemajuan usaha UMKM. Website e-Mudharabah ini diuji menggunakan pendekatan blackbox testing dengan 2 tester sebagai pemodal, 5 tester sebagai konsultan dan 5 tester sebagai para pelaku UMKM dengan kriteria tertentu mengatakan bahwa sistem dapat melakukan fungsinya dengan benar, maka disimpulkan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik dan layak untuk digunakan.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] E. Subiyantoro, A. R. Muslikh, M. Andarwati, G. Swalaganata, and F. Y. Pamuji, "Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika Analisis Pemilihan Media Promosi UMKM untuk Meningkatkan Volume Penjualan menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," vol. 8, no. 1, pp. 1–8, 2022.
- [2] E. Subiyantoro, A. R. Muslikh, F. Y. Pamuji, and K. Kunci, "Analisa Penentuan Media Promosi Pelaku UMKM Dengan Aplikasi Berbasis Website," no. September, pp. 3071–3083, 2022.
- [3] S. Edi, A. R. Muslikh, and F. Y. Pamuji, "Analysis of Website and Excel-Based Promotional

- Media,” *Proc. Int. ...*, pp. 174–186, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.unmer.ac.id/index.php/icgss/article/view/9264%0Ahttps://jurnal.unmer.ac.id/index.php/icgss/article/download/9264/4356>
- [4] E. Subiyantoro, A. R. Muslikh, M. Andarwati, and F. Y. Pamuji, “Pengembangan Aplikasi Pemilihan Media Promosi UMKM Berbasis Desktop,” 2021.
- [5] E. Subiyantoro, A. R. Muslikh, M. Andarwati, and F. Y. Pamuji, “Desktop-Based AHP Application Development for SMEs Promotion Media Decision Support System,” pp. 122–130, 2021.
- [6] F. Y. Pamuji and R. Rahmat, “Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lahan Produksi Perkebunan Di Kabupaten Tana Tidung Berbasis Web Menggunakan Arcgis,” *Semin. Nas. Sist. Inf.*, vol. 4, pp. 2507–2516, 2020.
- [7] A. Wijaya, N. Hendrastuty, and M. Ghufroni An, “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (Simpeg) Berbasis Web (Studi Kasus: Pt Sembilan Hakim Nusantara),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, p. 77, 2022, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- [8] C. A. Pamungkas and P. A. Raharja, “Rancang Bangun Learning Management System Berbasis Code Igniter Menggunakan Metode Prototype,” *JSiI (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 9, no. 2, pp. 215–220, 2022, doi: 10.30656/jsii.v9i2.5276.
- [9] M. M., “Rancangan Bangun Aplikasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web,” *KERNEL J. Ris. Inov. Bid. Inform. dan Pendidik. Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 69–76, 2022, doi: 10.31284/j.kernel.2021.v2i2.1893.
- [10] Darwin and Nova Eka Budiyanta, “Rancang Bangun Sistem Peminjaman dan Manajemen ... 80,” *J. Edukasi Elektro*, vol. 05, no. 2, pp. 80–90, 2021, [Online]. Available: <https://journal.uny.ac.id/index.php/jee>
- [11] M. Y. Nggewa and Ferdinandus Lidang Witi, “Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Manulondo Berbasis Web,” *SATESI J. Sains Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 75–78, 2021, doi: 10.54259/satesi.v1i2.38.