

**APLIKASI PERHITUNGAN SIMULASI KPR PERUMAHAN BERBASIS
WEB
STUDI KASUS : PERUMAHAN JAPUNAN RESIDENCE**

Skripsi



oleh
YONATHAN FABIANO
72200396

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2025**

**APLIKASI PERHITUNGAN SIMULASI KPR PERUMAHAN BERBASIS
WEB
STUDI KASUS : PERUMAHAN JAPUNAN RESIDENCE**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh

YONATHAN FABIANO
72200396

DUTA WACANA

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
TAHUN 2025

PERNYATAAN PENYERAHAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yonathan Fabiano
NIM/NIP/NIDN : 72200396
Program Studi : Sistem Informasi
Judul Karya Ilmiah : Aplikasi Perhitungan Simulasi Kpr Perumahan Berbasis
Web Studi Kasus : Perumahan Japunan Residence

dengan ini menyatakan:

- a. bahwa karya yang saya serahkan ini merupakan revisi terakhir yang telah disetujui pembimbing/promotor/reviewer.
- b. bahwa karya saya dengan judul di atas adalah asli dan belum pernah diajukan oleh siapa pun untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Kristen Duta Wacana maupun di universitas/institusi lain.
- c. bahwa karya saya dengan judul di atas sepenuhnya adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bebas dari plagiarisi. Karya atau pendapat pihak lain yang digunakan sebagai rujukan dalam naskah ini telah dikutip sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku.
- d. bahwa saya bersedia bertanggung jawab dan menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku berupa pencabutan gelar akademik jika di kemudian hari didapati bahwa saya melakukan tindakan plagiarisi dalam karya saya ini.
- e. bahwa Universitas Kristen Duta Wacana tidak dapat diberi sanksi atau tuntutan hukum atas pelanggaran hak kekayaan intelektual atau jika terjadi pelanggaran lain dalam karya saya ini. Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran dalam karya saya ini akan menjadi tanggung jawab saya pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Kristen Duta Wacana.
- f. menyerahkan hak bebas royalti noneksklusif kepada Universitas Kristen Duta Wacana, untuk menyimpan, melestarikan, mengalihkan dalam media/format lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), dan mengunggahnya di Repositori UKDW tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta atas karya saya di atas, untuk kepentingan akademis dan pengembangan ilmu pengetahuan.
- g. bahwa saya bertanggung jawab menyampaikan secara tertulis kepada Universitas Kristen Duta Wacana jika di kemudian hari terdapat perubahan hak cipta atas karya saya ini.

h. bahwa meskipun telah dilakukan pelestarian sebaik-baiknya, Universitas Kristen Duta Wacana tidak bertanggung jawab atas kehilangan atau kerusakan karya atau metadata selama disimpan di Repositori UKDW.

i. mengajukan agar karya saya ini: *(pilih salah satu)*

- ☒ Dapat diakses tanpa embargo.
- ☐ Dapat diakses setelah 2 tahun.*
- ☐ Embargo permanen.*

Embargo: penutupan sementara akses karya ilmiah.

*Halaman judul, abstrak, dan daftar pustaka tetap wajib dibuka.

Alasan embargo *(bisa lebih dari satu)*:

- ☐ dalam proses pengajuan paten.
- ☐ akan dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional.**
- ☐ akan diterbitkan dalam jurnal nasional/internasional.**
- ☐ telah dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional ... dan diterbitkan dalam prosiding pada bulan ... tahun ... dengan DOI/URL ... ***
- ☐ telah diterbitkan dalam jurnal ... dengan DOI/URL artikel ... atau vol./no. ... ***
- ☐ berisi topik sensitif, data perusahaan/pribadi atau informasi yang membahayakan keamanan nasional.
- ☐ berisi materi yang mengandung hak cipta atau hak kekayaan intelektual pihak lain.
- ☐ terikat perjanjian kerahasiaan dengan perusahaan/organisasi lain di luar Universitas Kristen Duta Wacana selama periode tertentu.
- ☐ Lainnya (mohon dijelaskan)

**Setelah diterbitkan, mohon informasikan keterangan publikasinya ke repository@staff.ukdw.ac.id.

***Tuliskan informasi kegiatan atau publikasinya dengan lengkap.

Yogyakarta, 13 Januari 2025

Yang menyatakan,

Mengetahui,

Jong Jek Siang, Drs., M.Sc.
MDN/NIDK 0525016601

Yonathan Fubiano
NIM 72200396

HALAMAN PENGESAHAN

APLIKASI PERHITUNGAN SIMULASI KPR PERUMAHAN BERBASIS WEB STUDI KASUS : PERUMAHAN JAPUNAN RESIDENCE

Oleh: YONATHAN FABIANO / 72200396

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer
pada tanggal
18 Desember 2024

Yogyakarta, 11 Januari 2025
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Drs. Jong Jek Siang, M.Sc.
2. Lussy Ernawati, S.Kom, M.Acc.
3. Drs. Wimmie Handiwidjojo, M.I.T.
4. Andhika Galuh Prabawati, S.Kom., M.Kom


Dekan
(RESTYANDITO, S.Kom., MSIS., Ph.D.)

Ketua Program Studi
(Halim Budi Santoso, S.Kom., MT., MBA.,
Ph.D.)

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : APLIKASI PERHITUNGAN SIMULASI KPR
PERUMAHAN BERBASIS WEB
STUDI KASUS : PERUMAHAN JAPUNAN
RESIDENCE

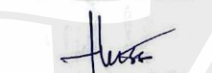
Nama Mahasiswa : YONATHAN FABIANO
N I M : 72200396
Matakuliah : Skripsi
Kode : SI4046
Semester : Gasal
Tahun Akademik : 2024/2025

Telah diperiksa dan disetujui di Yogyakarta,
Pada tanggal 11 Januari 2025

Dosen Pembimbing I


Drs. Jong Jek Nang, M.Sc.

Dosen Pembimbing II


Lussy Ernawati, S.Kom, M.Acc.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

APLIKASI PERHITUNGAN SIMULASI KPR PERUMAHAN BERBASIS WEB STUDI KASUS : PERUMAHAN JAPUNAN RESIDENCE

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 11 Januari 2025



YONATHAN FABIANO

72200396

DUTA WACANA

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia serta petunjuk-Nya sehingga tugas akhir berupa penyusunan skripsi ini telah terselesaikan dengan baik. Dalam hal penyusunan tugas akhir ini, penulis telah banyak mendapatkan arahan, bantuan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu menyertai dan memberkati penulis selama menempuh masa studi, terkhusus dalam penyusunan skripsi ini.
2. Kedua Orang Tua dan Kakak penulis yang selama ini telah memberikan dukungan moral, mental, material, fisik, dan semangat yang tak henti-hentinya kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini
3. Bapak Drs. Jong Jek Siang, M.Sc. selaku dosen pembimbing pertama penulis yang telah sabar dan bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam proses penulisan skripsi yang dikerjakan penulis.
4. Ibu Lussy Ernawati, S.Kom, M.Acc. selaku dosen pembimbing kedua penulis yang telah sabar dan bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam proses penulisan skripsi yang dikerjakan penulis.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Fakultas Teknologi Informasi yang khususnya program studi Sistem Informasi yang telah memberikan bekal pengalaman berharga serta ilmu pengetahuan kepada penulis.
6. Elza Natali Wijaya yang selama ini selalu menjadi pendengar setia, memberikan dukungan penuh, selalu menguatkan, selalu menyemangati, serta sabar menemani penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. Teman-teman dari program studi Sistem Informasi Universitas Kristen Duta Wacana dan dari program studi lain yang tidak dapat disebut satu persatu atas dukungan dan kerjasama selama penulis menempuh masa studi.
8. Seluruh teman dekat yang tak dapat disebutkan satu-persatu yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis selama pengerjaan Tugas Akhir ini.

9. Diri sendiri yang telah berjuang untuk menempuh pendidikan di Universitas Kristen Duta Wacana hingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, penulis ucapkan banyak terima kasih atas berbagai dukungan dan penulis berharap penelitian ini dapat menjadi manfaat bagi banyak orang terutama bagi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana.

Yogyakarta, 15 Desember 2024

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Spesifikasi Sistem.....	3
1.4.1 Spesifikasi Sistem.....	3
1.4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	3
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Tahapan Penelitian	4
BAB 2. LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	6
2.2.1 Kredit Pemilikan Rumah (KPR).....	6
2.2.2 Bunga Anuitas.....	7
2.2.3 Visual Studio Code	7
2.2.4 PHP dan Laravel	8
2.2.5 Black Box Testing	9
BAB 3. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	10
3.1 Pengambilan Data.....	10
3.2 <i>Use Case Diagram</i>	11
3.2.1 Deskripsi Use Case <i>Login</i>	12

3.2.2 Deskripsi Use Case Melakukan Simulasi KPR	12
3.3 Activity Diagram	13
3.4 Perancangan Basis Data	14
3.4.1 Desain Database	14
3.4.2 Relasi Antar Tabel	15
3.4.3 ER Diagram	16
3.5 Data Flow Diagram	17
3.5.1 DFD Level 0	17
3.5.2 DFD Level 1	17
3.6 Perancangan Antarmuka	18
3.6.1 Halaman Pengguna	18
3.5.2 Halaman Admin	21
BAB 4. PENERAPAN DAN ANALISIS SISTEM	23
4.1 Koneksi Database	23
4.2 Implementasi Sistem	23
4.2.1 Halaman Dashboard Pengguna	23
4.2.2 Halaman Form Simulasi Pengguna	26
4.2.3 Halaman Hasil Simulasi Pengguna	28
4.2.4 Halaman Login Admin	28
4.2.5 Halaman Dashboard Admin	30
4.2.6 Halaman Form Update Data Oleh Admin	31
4.3 Pengujian Sistem	33
BAB 5. PENUTUP	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	44
LAMPIRAN A. Kartu Konsultasi	44
LAMPIRAN B. Berita Acara	47
LAMPIRAN C. Kode Program	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Use Case Diagram	11
Gambar 3. 2 Activity Diagram	14
Gambar 3. 3 Tabel Data	16
Gambar 3. 4 ER Diagram	16
Gambar 3. 5 DFD Level 0	17
Gambar 3. 6 DFD Level 1	18
Gambar 3. 7 Halaman Dashboard	19
Gambar 3. 8 Halaman Form Simulasi	20
Gambar 3. 9 Halaman Hasil Simulasi	21
Gambar 3. 10 Halaman Login Admin	21
Gambar 3. 11 Halaman Dashboard Admin	22
Gambar 3. 12 Halaman Edit Data	22
Gambar 4. 1 Halaman Beranda	25
Gambar 4. 2 Halaman Spesifikasi Rumah dan Form Simulasi KPR	27
Gambar 4. 3 Halaman Hasil Perhitungan Simulasi	28
Gambar 4. 4 Halaman Login Admin	29
Gambar 4. 5 Halaman Dashboard Admin	30
Gambar 4. 6 Halaman Form Ubah Data Rumah	31
Gambar 4. 7 Halaman Form Ubah Data Bunga	32
Gambar 4. 8 Halaman Form Ubah Deskripsi	33
Gambar 4. 9 Simulasi dengan data valid	35
Gambar 4. 10 Simulasi dengan DP kosong	36
Gambar 4. 11 Simulasi dengan DP dibawah 10 juta	36
Gambar 4. 12 Simulasi dengan tenor kosong	37
Gambar 4. 13 Skenario dengan akun valid	38
Gambar 4. 14 Skenario dengan password salah	39
Gambar 4. 15 Skenario tanpa memasukkan akun	39
Gambar 4. 16 Skenario mengubah data salah satu tipe rumah	40
Gambar 4. 17 Skenario mengubah data salah satu bunga bank	41
Gambar 4. 18 Skenario membatalkan perubahan data rumah atau bank	41

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel Wawancara.....	10
Tabel 3. 2 Deskripsi Use Case Login.....	12
Tabel 3. 3 Deskripsi Use Case Simulasi KPR	12
Tabel 3. 4 Perancangan Database Rumah.....	14
Tabel 3. 5 Perancangan Database Bank	15
Tabel 4. 1 Pengujian Fitur Simulasi KPR.....	34
Tabel 4. 2 Pengujian Fitur Login Admin	37
Tabel 4. 3 Pengujian Fitur Update Database.....	40



ABSTRAK

Perumahan Japunan Residence merupakan salah satu bisnis properti yang ada di Magelang. Perumahan ini masih menggunakan cara manual untuk menghitung nilai cicilan KPR per bulannya. Di kondisi tertentu, terkadang perumahan ini didatangi oleh beberapa calon konsumen secara bersamaan. Hal ini dapat membuat proses penghitungan KPR menjadi lebih lama. Maka dari itu, sebuah aplikasi berbasis web untuk melakukan simulasi KPR akan dibuat untuk membantu mempercepat proses penghitungan KPR. Aplikasi ini dapat digunakan oleh pemilik perumahan dan calon pembeli rumah untuk melakukan simulasi KPR menjadi lebih mudah dan cepat.

Aplikasi ini akan dilengkapi dengan fitur simulasi KPR dengan menggunakan rumus bunga anuitas, dimana rumus ini merupakan metode yang digunakan oleh hampir semua bank di Indonesia yang menawarkan jasa KPR. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk memasukkan data seperti uang muka, lama tenor cicilan, melakukan pemilihan bank yang akan digunakan. Setelah semua data terisi, secara otomatis sistem akan melakukan perhitungan KPR dan menghasilkan nilai estimasi cicilan bulanan. Selain fitur simulasi KPR, aplikasi ini juga menyediakan halaman khusus admin untuk melakukan pengelolaan data rumah dan data bank.

Aplikasi ini, nantinya akan diuji dengan metode Black Box Testing untuk memastikan fungsionalitas sistem dapat berjalan sesuai yang diharapkan. Pengujian ini akan dilakukan dengan beberapa skenario pada setiap fitur yang ada, seperti halaman simulasi KPR, halaman *login* admin, dan halaman untuk melakukan pengeditan data rumah maupun data bank. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi dapat memenuhi seluruh skenario dengan berjalan dengan baik. Sistem ini juga dirancang agar dapat menampilkan pesan kesalahan jika pengguna melakukan kesalahan *input* data.

Kata kunci: Bunga Anuitas, *Black Box Testing*, Perumahan, Simulasi KPR.

ABSTRACT

Japunan Residence is one of the property businesses in Magelang. This housing still uses a manual method to calculate the value of mortgage installments per month. In certain conditions, sometimes this housing is visited by several prospective customers simultaneously. This can make the mortgage calculation process longer. Therefore, the mortgage simulation system is designed to help speed up the mortgage calculation process. This system can be used by housing owners and prospective buyers to make mortgage simulations easier and faster.

This application will be equipped with a mortgage simulation feature using the annuity interest formula, which is the method used by almost all banks in Indonesia that offer mortgage services. This feature allows users to enter data such as down payment, length of installment tenor, select the bank to be used. After all the data is filled in, the system will automatically calculate the mortgage and produce an estimated monthly installment value. In addition to the mortgage simulation feature, this application also provides a special admin page to manage house data and bank data.

This application will be tested using the Black Box Testing method to ensure the functionality of the system can run as expected. This test will be carried out with several scenarios on each existing feature, such as the mortgage simulation page, the admin login page, and the page for editing house data and bank data. The test results show that the application can fulfill all scenarios by running well. The system is also designed to display an error message if the user makes a data input error.

Keywords: Annuity Interest, *Black Box Testing*, Housing, Mortgage Simulation.

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Salah satu kebutuhan pokok atau kebutuhan utama manusia adalah memiliki rumah atau tempat tinggal. Memiliki sebuah rumah pribadi sering kali dikaitkan dengan status finansial dan status sosial seseorang. Faktor ini menyebabkan dorongan bagi banyak orang untuk bisa membeli rumah dengan cara membayar tunai atau dengan cara cicilan KPR (Kredit Pemilikan Rumah). Kredit Pemilikan Rumah adalah salah satu layanan pendanaan yang ditawarkan oleh lembaga keuangan untuk calon pembeli rumah (Suherman, 2022). Meskipun KPR dapat membantu seseorang dalam meringankan pembayaran rumah, proses pengajuan KPR masih dirasa rumit bagi masyarakat karena banyak persyaratan yang harus dilakukan dan membutuhkan waktu dalam pemrosesannya. Selain proses pengajuan KPR, masih banyak masyarakat yang belum mengerti tentang simulasi perhitungan KPR, sehingga masyarakat masih tidak bisa menentukan pengambilan KPR yang sesuai dengan kemampuan finansialnya.

Perumahan Japunan Residence Magelang menawarkan berbagai tipe rumah yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Beberapa tipe rumah yang tersedia antara lain tipe 36, tipe 39, tipe 45, tipe 60, dan tipe 72. Untuk harga rumah pada perumahan ini dimulai dari 400 jutaan hingga 700 jutaan. Perumahan ini menawarkan beberapa metode pembayaran, salah satunya KPR. Dalam hal ini, proses simulasi perhitungan KPR dinilai penting untuk dapat membantu para calon konsumen untuk mengetahui berapa besaran cicilan yang harus dibayarkan per bulannya sesuai dengan kemampuan finansial mereka.

Meskipun metode pembayaran KPR sudah tersedia, terkadang masih ada pembeli yang tidak mengerti pentingnya melakukan simulasi sebelum mengajukan sebuah KPR rumah. Hal ini disebabkan karena masih kurangnya fasilitas untuk melakukan simulasi dengan mudah. Selain itu, masih banyak juga perumahan yang belum menyediakan sebuah alat simulasi untuk kebutuhan properti mereka. Jika kondisi seperti ini dibiarkan terus menerus, potensi kesalahan pembeli untuk merencanakan program KPR akan meningkat.

Kesalahan ini dapat menyebabkan kemacetan dalam proses pembayaran KPR yang berujung pada denda atau bahkan kehilangan properti. Selain itu, tanpa adanya perencanaan yang matang, calon pembeli bisa jadi memilih rumah yang tidak sesuai dengan kemampuan finansial mereka, sehingga menciptakan beban ekonomi dalam waktu yang lama.

Dengan adanya permasalahan yang terjadi, maka dibutuhkan sebuah sistem simulasi KPR berbasis web yang dirancang untuk mempermudah pengguna dalam melakukan perhitungan KPR. Sistem ini diharapkan mampu membantu para calon pembeli untuk mempermudah perhitungan estimasi cicilan berdasar harga rumah, jumlah uang muka, tenor cicilan, dan bank yang dipilih, sehingga pembeli dapat mendapat informasi yang lebih jelas mengenai cicilan dan dapat membantu untuk pengambilan keputusan secara lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

Jumlah pembelian rumah dengan menggunakan layanan cicilan KPR semakin mengalami peningkatan, tetapi masih banyak masyarakat yang tidak mengetahui berapa estimasi cicilan yang harus dibayarkan tiap bulannya. Akibatnya, masih banyak masyarakat yang mengalami kegagalan dalam melanjutkan pembayaran yang tidak sesuai dengan kemampuan finansial mereka.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, beberapa batasan masalah yang diterapkan adalah:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada Perumahan Japunan Residence untuk simulasi pengambilan KPR, dengan data berupa tipe rumah, luas tanah, jumlah kamar, dan suku bunga dari beberapa bank yang digunakan untuk perhitungan KPR.
2. Aplikasi berbasis web, dikembangkan dengan menggunakan *framework* Laravel 10 dan PHP versi 8.1.17.

3. Sistem ini merupakan alat untuk membantu melakukan simulasi perhitungan KPR, sehingga nilai cicilan per bulan merupakan estimasi yang harus dibayarkan.

1.4 Spesifikasi Sistem

1.4.1 Spesifikasi Sistem

Spesifikasi sistem berbasis web yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Fungsi utama sistem untuk melakukan simulasi perhitungan KPR.
2. Halaman *login* untuk admin Perumahan Japunan Residence.
3. Halaman *dashboard* admin hanya untuk melakukan perubahan data yang sudah ada, misalnya perubahan harga rumah atau suku bunga sesuai dengan suku bunga dasar kredit menurut OJK (Otoritas Jasa Keuangan).
4. Halaman utama situs untuk menampilkan informasi mengenai Perumahan Japunan Residence beserta tipe rumah yang tersedia.

1.4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak sebagai pendukung pengembangan sistem yang berbasis web ini adalah sebagai berikut:

1. PHP versi 8.1.17 sebagai bahasa pemrograman.
2. Laravel versi 10 sebagai *framework*.
3. MySQL sebagai *database*.
4. Visual Studio Code versi 1.94.0 sebagai *code editor* dalam penulisan program.
5. Figma sebagai *software* untuk pembuatan *prototype* aplikasi.

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan sebuah sistem simulasi berbasis web yang mudah diakses dan digunakan, sehingga dapat mempermudah pengguna

untuk mendapatkan estimasi nilai cicilan KPR yang harus dibayarkan tiap bulannya.

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebuah sistem yang dapat membantu pengguna dalam mempercepat perhitungan KPR, memberikan informasi perumahan yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja oleh calon pembeli rumah.

1.6 Tahapan Penelitian

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

a. Pengumpulan Data

Pada tahap ini, akan dilakukan pengumpulan data rumah dan data bunga bank untuk kebutuhan simulasi perhitungan KPR pada perumahan Japuran Residence Magelang.

b. Perancangan Sistem

Pada tahap ini, akan dilakukan perancangan struktur *database* dan perancangan antarmuka pengguna.

c. Implementasi

Pada tahap ini, akan dilakukan pengembangan sistem simulasi perhitungan KPR berbasis web dengan menggunakan *framework* Laravel, bahasa pemrograman PHP, dan integrasi *database* menggunakan MySQL.

d. Pengujian

Pada tahap ini, akan dilakukan pengujian fungsionalitas sistem menggunakan metode *Black Box Testing* agar dapat dipastikan sistem berjalan sesuai spesifikasi.

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari seluruh proses pengembangan dan pengujian sistem simulasi perhitungan KPR berbasis web untuk Perumahan Japunan Residence, terdapat kesimpulan yang diperoleh sebagai berikut

1. Aplikasi yang dirancang dan dikembangkan ini akan memfasilitasi para pengguna untuk melakukan simulasi perhitungan KPR. Aplikasi ini juga memiliki fitur khusus admin yang memungkinkan untuk mengelola data rumah maupun data suku bunga bank agar lebih terstruktur.
2. Pengujian pada semua fitur simulasi KPR, *login* admin, dan *update* data dapat berjalan dengan baik sesuai skenario. Hasil simulasi cicilan bulanan sudah akurat, validasi untuk *login* admin berfungsi dengan baik, dan fitur untuk melakukan *update* data dapat bekerja dengan baik saat dilakukan perubahan atau membatalkan perubahan data.
3. Aplikasi yang dibuat telah memenuhi semua fungsionalitas berdasarkan hasil uji beberapa skenario yang dilakukan. Dari hasil uji ini, menunjukkan bahwa aplikasi dapat bekerja sesuai dengan tujuan awal pengembangannya.

5.2 Saran

Pengembangan sistem simulasi perhitungan KPR berbasis web ini masih jauh dari kata sempurna, terdapat beberapa saran yang dapat dilakukan agar sistem dapat bekerja secara lebih optimal lagi. Integrasi sistem dengan API bank merupakan salah satu hal yang dapat dilakukan. Mengintegrasikan sistem dengan API bank dapat sangat membantu untuk mendapatkan data suku bunga secara *real-time*, sehingga informasi yang diberikan merupakan data yang paling akurat dan terkini. Selain itu, pengoptimalisasi tampilan antarmuka yang berasal dari *feedback* pengguna dapat meningkatkan kenyamanan pengguna yang akan mengakses situs ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bernardi, B., Suaidah, Wahyudi, A., Praptiwi, R. A., & Alita, D. (2024). Implementasi sistem pendaftaran pengajuan pinjaman dana dan simulasi kredit nasabah dengan penerapan crm (customer relationship management) pada pt nsc finance. *Jurnal Teknik Komputer*, 3(1), 48-53.
- Ekawati, R. K. (2019). Aplikasi perhitungan dan transaksi penjualan rumah secara kredit pada pt xyz. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 6(1), 72-84.
- Fahrezi, A., Salam, F. N., Ibrahim, G. M., Syaiful, R. R., & Saifudin, A. (2022). Pengujian black box testing pada aplikasi inventori barang berbasis web di pt. aino indonesia. *Jurnal Ilmu Komputer dan Pendidikan*, 1(1), 1-5.
- Ichsanudin, M. N., Yusuf, M., Suraya, & Miningsih, U. (2022). Pengujian fungsional perangkat lunak sistem informasi perpustakaan dengan metode black box testing bagi pemula. *Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer*, 1(2), 1-8.
- Maulita, M., Elsera, M., & Lubis, F. R. (2022). Sistem informasi pemasaran dan kredit rumah menggunakan metode rad. *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, 3 (1), 76-85.
- Moertiono, R. J. (2021). Perjanjian kredit kepemilikan rumah dalam perspektif teori perlindungan hukum. *All Fields of Science Journal Liaison Academia and Society*, 1(3), 252-262.
- Nikhlis, N., & Setiawan, D. (2021). Sistem simulasi perhitungan kpr di perum perumnas regional v berbasis web. *Jurnal Ilmiah Manajemen dan Kewirausahaan*, 1(1), 33-42.
- Putra, & Wijaya. (2022). Peran framework laravel dalam pengembangan aplikasi web modern. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 18(3), 45-36.
- Raymond, S., & Yudha, T. (2023). Visual studio code: fitur dan implementasinya dalam pengembangan aplikasi modern. *Jurnal Informatika*, 25(4), 200-215.
- Sari, & Pratama. (2021). Penggunaan visual studio code dalam pengembangan aplikasi web. *Jurnal Teknologi Komputer*, 16(2), 100-110.
- Suherman, B. (2022). Pembangunan sistem informasi kredit kepemilikan rumah pada lembaga keuangan xyz. *KALBISIANA Jurnal Sains, Bisnis dan Teknologi*, 8(2), 2-3.