

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEDIA
INDEKOS BERBASIS WEB “KOSAKITA” DENGAN MENGGUNAKAN
*METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT)***

Skripsi



Disusun Oleh:

NAMA : Niki Djanuar Chandra

NIM : 20180700029

SISTEM INFORMASI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

TANGERANG

2022

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEDIA
INDEKOS BERBASIS WEB “KOSAKITA” DENGAN
MENGUNAKAN METODE *MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY*
(MAUT)**

Skripsi

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk kelengkapan gelar kesarjanaan pada

Program Studi Sistem Informasi

Jenjang Pendidikan Strata 1



Disusun Oleh:

Nama : Niki Djanuar Chandra

NIM : 20180700029

SISTEM INFORMASI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

TANGERANG

2022

Universitas Buddhi Dharma

LEMBAR PERSEMBAHAN

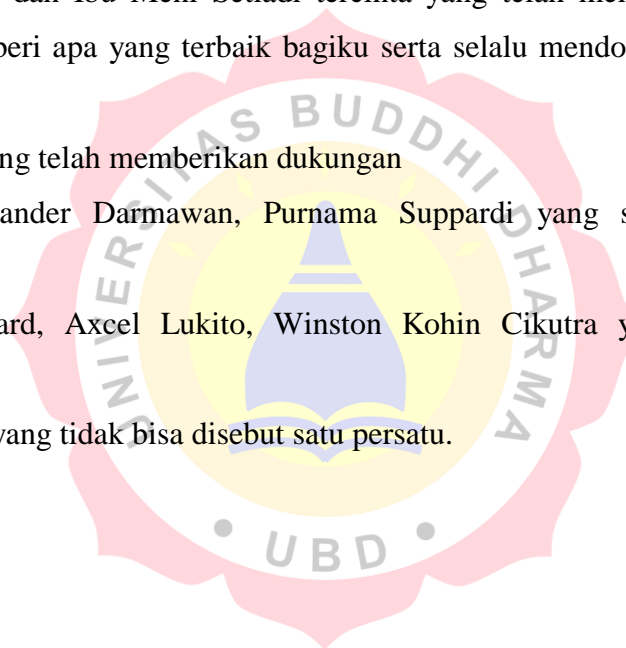
“Memang jalan yang saya tempuh sampai hari ini tidak selalu mulus, tapi fakta bahwa saya masih hidup membuat saya yakin bisa mengatasi setiap penderitaan yang menyertainya.” –

Keigo Higashino

Dengan mengucap puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, Skripsi / ini

kupersembahkan untuk:

1. Bapak Liong Tjin dan Ibu Meni Setiadi tercinta yang telah membimbing, mendukung, memotivasi, memberi apa yang terbaik bagiku serta selalu mendoakan aku untuk meraih kesuksesanku.
2. Chandra Liliani yang telah memberikan dukungan
3. Alwin Laulio, Ivander Darmawan, Purnama Supardi yang selalu mendorong dan mengarahkan.
4. Juga Aurel Leonard, Axcel Lukito, Winston Kohin Cikutra yang selalu membantu melepaskan penat.
5. Serta kerabat lain yang tidak bisa disebut satu persatu.



UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini.

NIM : 20180700029
Nama : Niki Djanuar Chandra
Jenjang Studi : Strata 1
Program Studi : Sistem Informasi
Peminatan : E-Business

Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik Sarjana atau kelengkapan studi, baik di Universitas Buddhi Dharma maupun di Perguruan Tinggi lainnya.

1. Skripsi ini saya buat sendiri tanpa bantuan dari pihak lain, kecuali arahan dosen pembimbing.
2. Dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan daftar pustaka.
3. Dalam Skripsi ini tidak terdapat pemalsuan (kebohongan), seperti buku, artikel, jurnal, data sekunder, pengolahan data, dan pemalsuan tanda tangan dosen atau Ketua Program
4. Studi Universitas Buddhi Dharma yang dibuktikan dengan keasliannya. Lembar pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, tanpa paksaan dan apabila dikemudian hari atau pada waktu lainnya terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar akademik yang telah saya peroleh karena Skripsi ini serta sanksi lainnya sesuai dengan peraturan dan norma yang berlaku.

Tangerang, 03 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



Niki Djanuar Chandra

20180700029

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Yang benanda tangan di bawah ini.

NIM : 20180700029
Nama : Niki Djanuar Chandra
Jenjang Studi : Strata 1
Program Studi : Sistem Informasi
Peminatan : E-Business

Dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak Universitas Buddhi Dharma, Hak Bebas Royalti Non — Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah kami yang berjudul: Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penyedia Indeks Berbasis Web "Kosakita" dengan Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT), beserta alat yang diperlukan (apabila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non — Eksklusif ini pihak Universitas Buddhi Dharma berhak menyimpan, mengalih-media atau format-kan, mengelolanya dalam pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan atau mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta karya ilmiah tersebut. Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Buddhi Dharma, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang, 03 Agustus 2022
Yang membuat pernyataan,



Niki Djanuar Chandra
20180700029

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEDIA
INDEKOS BERBASIS WEB “KOSAKITA” DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY* (MAUT)

Dibuat Oleh:

NIM : 20180700029

Nama : Niki Djanuar Chandra

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian
Komprehensif

Program Studi Sistem Informasi

Peminatan Electronic Business

Tahun Akademik 2021/2022

Tangerang, 3 Agustus 2022

Disahkan oleh,

Pembimbing,



(Benny Daniawan, M.Kom.)

NIDN : 0424049006

UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYEDIA
INDEKOS BERBASIS WEB “KOSAKITA” DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY* (MAUT)**

Dibuat Oleh:

NIM : 20180700029

Nama : Niki Djanuar Chandra

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian

Komprehensif

Program Studi Sistem Informasi

Peminatan Electronic Business

Tahun Akademik 2021/2022

Tangerang, 3 Agustus 2022

Disahkan oleh,



Dekan,

Dr. Eng, Ir. Amin Suyitno, M.Eng

NIDK. 8826333420

Ketua Program Studi



Benny Daniawan, M.Kom

NIDN. 0424049006

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Nama : Niki Djanuar Chandra
NIM : 20180700029
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul Skripsi : Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penyedia Indekos Berbasis Web “Kosakita” dengan Menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT)

Dinyatakan LULUS setelah mempertahankan di depan Tim Penguji pada hari Rabu, 3 Agustus 2022

Nama penguji :

Tanda Tangan :

Ketua Sidang : Rudy Arijanto, S.Kom.,M.Kom

NIDN 0415077105



Penguji I : Ardie Halim Wijaya, M.Kom.

NIDN 0428089101



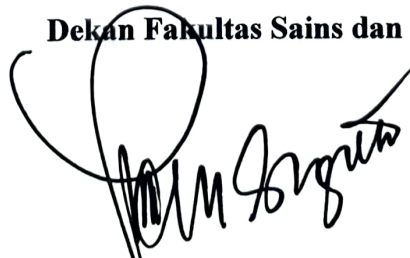
Penguji II : Benny Daniawan, M.Kom

NIDN 0424049006



Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi



Dr. Eng, Ir. Amin Suyitno, M.Eng

NIDK : 8826333420

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan berkat dan hikmat-Nya sehingga Skripsi dengan judul **Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penyedia Indekos Berbasis Web “Kosakita” dengan Menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT)** dapat disusun dan diselesaikan. Tujuan utama dari pembuatan Skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program Strata 1 Program Studi Sistem Informasi di Universitas Buddhi Dharma. Dalam penyusunan Skripsi ini penulis banyak menerima bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Suryadi Winata, SE, MM, M.Si., Ak., CA, CMA, CBV, ACPA, CPA (Aust.), sebagai Pelaksana Tugas Rektor Universitas Buddhi Dharma
2. Bapak Dr. Eng, Ir. Amin Suyitno, M.Eng, Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
3. Bapak Benny Daniawan, M.Kom, sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi juga sebagai pembimbing yang telah membantu dan memberikan arahan untuk menyelesaikan penulisan Skripsi ini.
4. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan baik moril dan materiil.
5. Teman-teman yang selalu membantu dan memberikan semangat

Serta pihak lain yang tidak bisa untuk disebutkan satu-persatu. Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih belum sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang.

Akhir kata semoga Skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Tangerang, 03-03-2022

Penulis

Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penyedia Indekos Berbasis Web “Kosakita” dengan Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT)

126 Halaman + xi / 37 tabel / 20 gambar / 18 lampiran

ABSTRAK

Dengan meningkatnya laju pertumbuhan penduduk di wilayah Tangerang untuk mencari pekerjaan maupun menempuh pendidikan. Juga tingginya Suku Bunga Dasar Kredit untuk Kredit Pemilikan Rumah, sehingga pemilihan menyewa indekos bisa menjadi alternatif bagi yang tidak ingin tinggal di wilayah Tangerang dalam jangka waktu lama. Penerapan Sistem Informasi berbasis *web* yang diimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan diharapkan dapat membantu masyarakat yang membutuhkan tempat tinggal seperti indekos. Salah satu metode Sistem Pendukung Keputusan adalah *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT). MAUT dapat diartikan sebagai metode perbandingan sistematis dengan mencari jumlah bobot dari sekumpulan nilai dalam kriteria untuk mendapatkan hasil. Diharapkan dengan penerapan metode MAUT pada Sistem Informasi berbasis *web* dapat membantu masyarakat menentukan pilihan indekos yang diinginkan. Hasil hitung dari metode MAUT akan dijadikan bahan pertimbangan yang objektif bagi pengguna. Penelitian ini menguji sistem menggunakan 2 metode, yaitu *Black Box Testing* dan *Technology Acceptance Model* (TAM). *Black Box Testing* digunakan untuk menguji sistem informasi yang dilaksanakan sendiri, sedangkan TAM mengukur penerimaan sistem informasi oleh pengguna. Pengujian TAM menggunakan indikator seperti Perceived Ease of Use (PEOU), Perceived Usefulness (PU), Attitude Toward Use (ATU), Behavior Intention to Use (BITU) dan Actual System Use (ASU). Berdasarkan hasil pengujian TAM PEOU berpengaruh terhadap ATU, indikator PU berpengaruh terhadap ATU. Lalu indikator BITU berpengaruh terhadap ASU dan indikator PU berpengaruh terhadap BITU. Sedangkan indikator ATU tidak mempengaruhi BITU.

Kata kunci: indekos, *Multi Attribute Utility Theory*, *Black Box Testing*, *Technology Acceptance Model*.

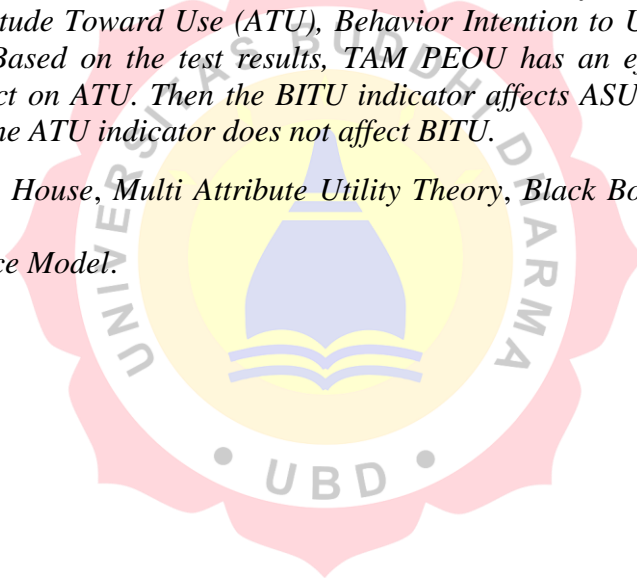
Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penyedia Indekos Berbasis Web “Kosakita” dengan Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT)

126 Pages + xi / 37 tables / 20 images / 18 references

ABSTRACT

With the increasing rate of population growth in the Tangerang area to find work or study. Also the high basic lending rate for home ownership loans, so choosing to rent a boarding house can be an alternative. The application of a web-based Information System that is implemented by a Decision Support System is expected to help people who need a place to live such as a boarding house. One method of Decision Support System is Multi Attribute Utility Theory (MAUT). MAUT can be interpreted as a method of systematic comparison by finding the total weight of a set of values in the criteria to obtain results. It is hoped that the application of the MAUT method on a web-based Information System can help the community determine the choice of the desired boarding house. This study tested the system using 2 methods, Black Box Testing and Technology Acceptance Model (TAM). Black Box Testing is used to test information systems that tested by myself, while TAM measures the acceptance of information systems by users. The TAM test uses indicators such as Perceived Ease of Use (PEOU), Perceived Usefulness (PU), Attitude Toward Use (ATU), Behavior Intention to Use (BITU) and Actual System Use (ASU). Based on the test results, TAM PEOU has an effect on ATU, the PU indicator has an effect on ATU. Then the BITU indicator affects ASU and the PU indicator affects BITU. While the ATU indicator does not affect BITU.

Keywords: *Boarding House, Multi Attribute Utility Theory, Black Box Testing, Technology Acceptance Model.*



DAFTAR ISI

Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penyedia Indekos Berbasis Web “Kosakita”
dengan Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT)

LEMBAR PERSEMBAHAN

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

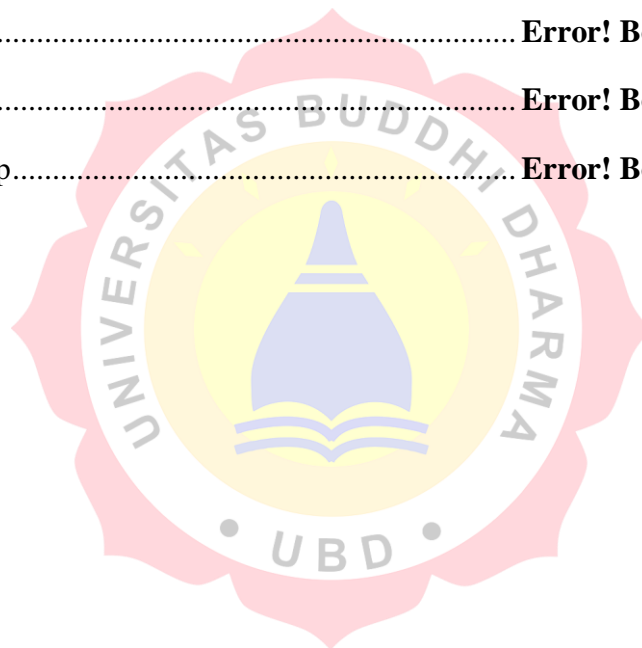
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

| | |
|--|------|
| Kata Pengantar..... | vi |
| Abstrak..... | 1 |
| Abstract..... | viii |
| Daftar Isi..... | ix |
| Daftar Tabel..... | xiii |
| Daftar Gambar..... | xv |
| Daftar Lampiran..... | xv |
| BAB I Pendahuluan..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah..... | 3 |
| 1.3 Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian..... | 3 |
| 1.4.1 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.4.2 Manfaat Penelitian..... | 4 |
| 1.5 Ruang Lingkup..... | 4 |
| 1.6 Metodologi Penelitian..... | 5 |
| 1.6.1 Tahap Penelitian..... | 5 |
| 1.6.2 Teknik Pengumpulan Data..... | 5 |

| | | |
|--------|--|----|
| 1.7 | Sistematika Penulisan | 6 |
| BAB II | Landasan Teori | 8 |
| 2.1 | Teori Umum..... | 8 |
| 2.1.1 | Data..... | 8 |
| 2.1.2 | Sistem | 8 |
| 2.1.3 | Informasi..... | 9 |
| 2.1.4 | Sistem Informasi..... | 10 |
| 2.1.5 | Basis Data..... | 11 |
| 2.1.6 | Sistem Pendukung Keputusan | 11 |
| 2.2 | Teori Khusus..... | 12 |
| 2.2.1 | Indekos..... | 12 |
| 2.2.2 | Multi Attribute Utility Theory (MAUT) | 12 |
| 2.3 | Teori Analisa dan Perancangan | 14 |
| 2.3.1 | Waterfall..... | 14 |
| 2.3.2 | UML | 15 |
| 2.3.3 | PHP..... | 21 |
| 2.3.4 | Hypertext Markup Language (HTML)..... | 22 |
| 2.3.5 | Structured Query Language (SQL)..... | 23 |
| 2.3.6 | CodeIgniter | 23 |
| 2.3.7 | Website | 23 |
| 2.4 | Teori Pengujian Sistem | 24 |
| 2.4.1 | Technology Acceptance Model (TAM) | 24 |
| 2.4.2 | Black Box Testing | 26 |
| 2.5 | Tinjauan Studi..... | 28 |
| 2.5.1 | Penelitian 1 (Dhea, Hairil dan Rosihan)..... | 28 |
| 2.5.2 | Penelitian 2 (Rita dan Ratna)..... | 29 |
| 2.5.3 | Penelitian 3 (Afif, Bambang dan Yuli)..... | 31 |

| | | |
|--|---|-------------------------------------|
| 2.5.4 | Penelitian 4 (Mario dan Johanes) | 33 |
| 2.5.5 | Penelitian 5 (Rizky) | 34 |
| 2.5.6 | .Rangkuman Jurnal | 36 |
| 2.6 | Kerangka Pemikiran..... | 40 |
| BAB III Rancangan Sistem Usulan | | 41 |
| 3.1 | Analisa Masalah..... | 41 |
| 3.2 | Identifikasi Sistem Usulan | 41 |
| 3.3 | Prosedur Sistem Usulan | 42 |
| 3.3.1 | Class Diagram..... | 42 |
| 3.3.2 | Struktur File | 43 |
| 3.3.3 | Use Case Diagram | 47 |
| 3.3.4 | Use Case Diagram Skenario | 47 |
| 3.3.5 | Activity Diagram | 52 |
| 3.3.6 | Sequence Diagram | 53 |
| 3.4 | Metode Multi Attribute Utility Theory | 56 |
| 3.5 | Rancangan Tampilan Program..... | 61 |
| 3.5.1 | Halaman Masuk..... | 61 |
| 3.5.2 | Halaman Daftar..... | 62 |
| 3.5.3 | Halaman Tampilan Awal Pencari Rumah | 62 |
| 3.5.4 | Halaman Tampilan Awal Pemilik Rumah..... | 63 |
| 3.5.5 | Halaman Input Kriteria..... | 63 |
| 3.5.6 | Halaman Hasil Metode | 64 |
| 3.5.7 | Halaman Pesan | 64 |
| 3.5.8 | Halaman Konfirmasi Pesanan | 65 |
| 3.5.9 | Halaman Unggah Bukti Bayar..... | 65 |
| 3.6 | Jadwal Penelitian | 69 |
| BAB IV Perancangan dan Pengujian Sistem..... | | Error! Bookmark not defined. |

| | | |
|-------|--|-------------------------------------|
| 4.1 | Tampilan Sistem Usulan..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2 | Spesifikasi Hardware dan Software..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.1 | Spesifikasi Hardware..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2.2 | Spesifikasi Software..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.3 | Pengujian Sistem..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.3.1 | Black Box Testing BVA..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.3.2 | Technology Acceptance Model..... | Error! Bookmark not defined. |
| BAB V | Simpulan dan Saran | Error! Bookmark not defined. |
| 5.1 | Kesimpulan | Error! Bookmark not defined. |
| 5.2 | Saran | Error! Bookmark not defined. |
| | Daftar Pustaka..... | Error! Bookmark not defined. |
| | Daftar Riwayat Hidup..... | Error! Bookmark not defined. |



DAFTAR TABEL

| | |
|--|-------------------------------------|
| Tabel 2.1 Simbol Class Diagram..... | 16 |
| Tabel 2.2 Simbol Use Case..... | 17 |
| Tabel 2.3 Simbol Activity Diagram | 19 |
| Tabel 2.4 Simbol Sequence Diagram | 20 |
| Tabel 2.5 Tabel Penelitian 1 | 28 |
| Tabel 2.6 Tabel Penelitian 2 | 29 |
| Tabel 2.7 Tabel Penelitian 3 | 31 |
| Tabel 2.8 Tabel Penelitian 4 | 33 |
| Tabel 2.9 Tabel Penelitian 5 | 34 |
| Tabel 2.10 Rangkuman Jurnal | 36 |
| Tabel 3.1 Use Case Skenario 1 | 48 |
| Tabel 3.2 Use Case Skenario 2 | 48 |
| Tabel 3.3 Use Case Skenario 3 | 48 |
| Tabel 3.4 Use Case Skenario 4 | 49 |
| Tabel 3.5 Use Case Skenario 5 | 49 |
| Tabel 3.6 Use Case Skenario 6 | 50 |
| Tabel 3.7 Use Case Skenario 7 | 50 |
| Tabel 3.8 Use Case Skenario 8 | 51 |
| Tabel 3.9 Use Case Skenario 9 | 51 |
| Tabel 3.10 Use Case Skenario 10 | 51 |
| Tabel 3.11 Tahap 1 Requirement Elicitation | 66 |
| Tabel 3.12 Tahap 2 Requirement Elicitation | 67 |
| Tabel 3.13 Tahap 3 Requirement Elicitation | 68 |
| Tabel 4.1 Tabel Pengujian Black Box Form Pesanan | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 4.2 Tabel hasil uji form pesanan..... | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 4.3 Tabel Pengujian Black Box Form Konfirmasi Pesanan..... | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 4.4 Hasil Uji Form Konfirmasi Pesanan oleh Pemilik ... | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 4.5 Tabel Pengujian Black Box Form Upload Bukti Bayar oleh User..... | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 4.6 Hasil Uji Form Upload Bukti oleh Pencari | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 4.7 Hasil Uji Seluruh Uji Black Box | Error! Bookmark not defined. |

| | |
|---|-------------------------------------|
| Tabel 4.8 Tabel indikator..... | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 4.9 Tabel Pertanyaan Kuesioner..... | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 4.10 Tabel Rangkuman Jawaban Responden | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 4.11 Tabel Rincian Jawaban Responden | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 4.12 Outer Loading..... | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 4.13 Average Variance Extracted (AVE)..... | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 4.14 Fornell-Larcker..... | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 4.15 Cross Loading..... | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 4.16 Cronbach's Alpha dan Composite Realibility | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 4.17 R-Square | Error! Bookmark not defined. |
| Tabel 4.18 Tabel T-statistik dan p-values | Error! Bookmark not defined. |



DAFTAR GAMBAR

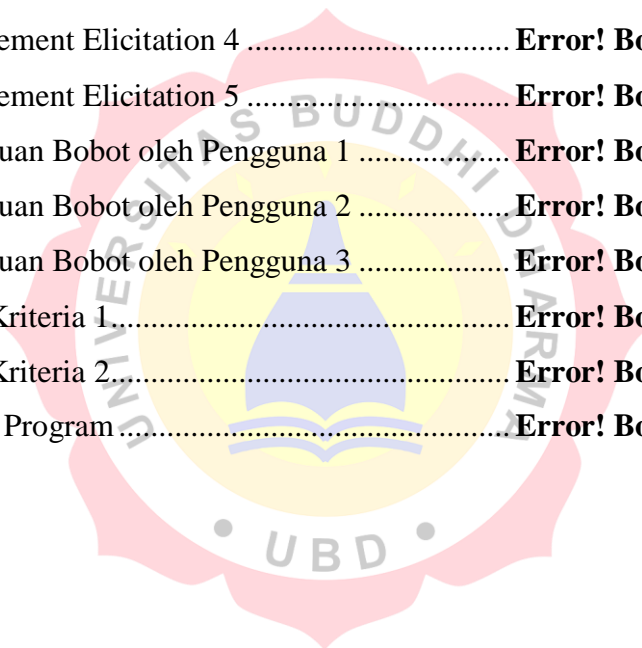
| | |
|--|-------------------------------------|
| Gambar 2.1 Model Waterfall | 14 |
| Gambar 2.2 Model Technology Acceptance Model..... | 24 |
| Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran..... | 40 |
| Gambar 3.1 Class Diagram Sistem Usulan | 42 |
| Gambar 3.2 Use Case Diagram Usulan | 47 |
| Gambar 3.3 Activity Diagram Sistem Usulan..... | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3.4 Activity Diagram Sistem Usulan..... | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3.5 Sequence Diagram Daftar | 53 |
| Gambar 3.6 Sequence Diagram Mencari Rumah..... | 54 |
| Gambar 3.7 Sequence Diagram Mencari Rumah..... | 54 |
| Gambar 3.8 Sequence Diagram Menerima Pesanan..... | 55 |
| Gambar 3.9 Halaman Masuk | 61 |
| Gambar 3.10 Halaman Daftar..... | 62 |
| Gambar 3.11 Halaman Tampilan Awal Pencari Rumah..... | 62 |
| Gambar 3.12 Halaman Tampilan Awal Pemilik Rumah..... | 63 |
| Gambar 3.13 Halaman Input Kriteria | 63 |
| Gambar 3.14 Halaman Hasil Metode | 64 |
| Gambar 3.15 Halaman Pesan..... | 64 |
| Gambar 3.16 Halaman Konfirmasi Pesanan | 65 |
| Gambar 3.17 Halaman Unggah Bukti Bayar..... | 65 |
| Gambar 4.1 Halaman Registrasi..... | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.2 Halaman <i>login</i> | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.3 Halaman <i>dashboard</i> | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.4 Halaman data rumah | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.5 Halaman tambah rumah 2 | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.6 Halaman tambah rumah 1 | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.7 Halaman detail rumah | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.8 Halaman menentukan kriteria..... | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.9 Halaman hasil kriteria | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.10 Halaman tambah pesanan | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.11 Halaman konfirmasi pesanan | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4.12 Halaman unggah bukti bayar | Error! Bookmark not defined. |

- Gambar 4.13 Kuitansi Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.14 Halaman sewa selesai..... Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.15 Halaman detail pesanan berhasil..... Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.16 Halaman tambah ulasan..... Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4.17 Path Diagram..... Error! Bookmark not defined.**



DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|-------------------------------------|
| Lampiran A-1 Kartu Bimbingan Skripsi | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran B-1 Wawancara 1 | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran B-2 Wawancara 2 | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran B-3 Wawancara 3 | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran B-4 Wawancara 4 bagian 1 | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran B-5 Wawancara 4 bagian 2 | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran B-6 Wawancara 5 | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran C-1 Requirement Elicitation 1 | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran C-2 Requirement Elicitation 2 | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran C-3 Requirement Elicitation 3 | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran C-4 Requirement Elicitation 4 | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran C-5 Requirement Elicitation 5 | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran D-1 Penentuan Bobot oleh Pengguna 1 | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran D-2 Penentuan Bobot oleh Pengguna 2 | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran D-3 Penentuan Bobot oleh Pengguna 3 | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran E-1 Skala Kriteria 1 | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran E-2 Skala Kriteria 2 | Error! Bookmark not defined. |
| Lampiran F-1 Listing Program | Error! Bookmark not defined. |



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan cepatnya perkembangan teknologi dewasa ini, berkembang juga Sistem Informasi. Sistem Informasi menyimpan, mengambil, mengelola dan mengeluarkan data yang telah diproses menjadi suatu informasi yang bernilai bagi yang menerima. Dengan pemanfaatan Sistem Informasi yang baik, maka dapat membantu pekerjaan dan kegiatan sehari-hari. Sistem Informasi dapat diakses melalui layanan perangkat lunak seperti *website*, *mobile*, maupun *desktop*.

Salah satu bentuk layanan pada perangkat lunak adalah *website*. *Website* sendiri dapat diakses menggunakan perangkat keras seperti komputer dan *smartphone*. Berbagai bentuk perusahaan atau organisasi menggunakan sebuah *website* untuk menjalankan bisnisnya, baik untuk menjual produk, menyediakan jasa maupun sebagai media pelayanan konsumen.

Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Banten pada Tahun 2019 laju pertumbuhan penduduk di Kota Tangerang sebesar 2,35% (BPS, 2019). Dengan meningkatnya laju pertumbuhan penduduk di wilayah Tangerang terutama urbanisasi untuk mencari pekerjaan maupun menempuh pendidikan, maka banyak masyarakat yang membutuhkan tempat tinggal. Berdasarkan (BTN, 2021) Suku Bunga untuk Kredit Pemilikan Rumah di Bank BTN sebesar 7,25% belum termasuk penambahan komponen penilaian lain dari BTN, sehingga pemilihan menyewa indekos bisa menjadi alternatif bagi yang tidak ingin tinggal di wilayah Tangerang dalam jangka waktu lama. Pencarian indekos dengan cara mengunjungi setiap lokasi sangat sulit dilakukan di masa pandemi ini, maka perlu adanya sistem pendukung keputusan pemilihan indekos demi

memudahkan para pencari hunian. Selain itu pemilik indekos pun membutuhkan media untuk mempromosikan indekosnya.

Dewasa ini sistem informasi bukan hanya menjadi tempat membeli dan menjual barang, adapula yang menyediakan jasa. Bahkan beberapa sistem tidak hanya dapat menampilkan informasi saja, namun dapat juga memberikan pilihan yang dapat membantu penggunanya untuk mengambil keputusan. Alternatif pilihan yang diberikan dari sistem pendukung keputusan ini tidak harus selalu menjadi keputusan akhir, pengguna bisa saja memiliki perspektif lain sehingga tidak memilih hasil dari sistem tersebut.

Sistem pendukung keputusan memiliki banyak metode salah satunya adalah *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT). Pada penelitian yang dijalankan oleh (Sari & Hayati, 2019), mereka membandingkan 3 rumah kos dengan beberapa kriteria. Pengumpulan data penilaian dilakukan dengan 10 responden. Setelah menerapkan metode, diperoleh hasil kost B yang memiliki nilai terbaik dengan nilai kriteria harga sewa dan lokasi yang lebih baik dibandingkan kost A dan C. Metode MAUT juga dapat memberikan bobot pada alternatif penelitian sehingga bisa dilakukan pemeringkatan.

Penggunaan metode MAUT dalam sistem pencarian indekos ini nantinya diharapkan dapat memberikan pilihan untuk para pencari rumah berdasarkan kriteria yang ada. Berdasarkan permasalahan diatas maka diusulkan judul **“Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penyedia Indekos Berbasis Web “Kosakita” dengan Menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT)”** diharapkan sistem yang akan dibuat mampu memberikan informasi mengenai indekos dan membantu pencari rumah membuat keputusan.

1.2 Identifikasi Masalah

Menurut peninjauan latar belakang masalah, dapat dideskripsikan bahwa identifikasi masalah yang dihadapi adalah:

1. Beberapa pemilik indeks masih menggunakan media promosi yang konvensional sehingga hanya yang berada di wilayah sekitarnya saja yang mengetahuinya dan pencari indeks harus mendatangi langsung lokasi rumah
2. Pencari indeks akan kesulitan dan membutuhkan lebih banyak waktu untuk survei beberapa indeks jika lokasinya berjauhan
3. Pencari rumah membutuhkan sistem yang bisa membantu membuat keputusan.

1.3 Rumusan Masalah

Dari masalah yang sudah diidentifikasi di atas, masalah yang dihadapi adalah bagaimana membangun sebuah sistem penyedia indeks yang mampu membantu pencari indeks mendapatkan informasi lengkap mengenai indeks, tanpa harus melakukan survei ke lokasi langsung, mampu memberi pilihan keputusan bagi pencari indeks serta dapat menjadi media *online* bagi pemilik indeks.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Berikut adalah tujuan dari penelitian ini, yaitu:

- a. Membuat sistem untuk menampilkan indeks berbasis web
- b. Membuat sistem berbasis web sebagai media pencarian indeks
- c. Merancang Sistem Informasi berbasis web yang mengimplementasikan sistem pendukung keputusan bagi para pencari indeks

1.4.2 Manfaat Penelitian

Sedangkan manfaat penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Menyediakan media *online* bagi pemilik dan pencari indekos
- b. Memudahkan calon penghuni mencari indekos
- c. Memberikan pilihan untuk mendukung keputusan bagi pencari indekos

1.5 Ruang Lingkup

Berikut adalah ruang lingkup yang akan diteliti adalah:

1. Sistem akan menyediakan pilihan indekos, beserta informasi mengenai kondisi indekos tersebut.
2. Sistem akan mengimplementasikan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT).
3. Sistem berbasis *web*.
4. Kriteria untuk metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) adalah :
 - a. Harga sewa
 - b. Jarak
 - c. Luas rumah
 - d. Fasilitas rumah
5. Batasan wilayah yang akan diteliti meliputi wilayah Tangerang Raya
6. Sistem yang akan dibangun menggunakan PHP sebagai bahasa pemrogramannya dan databasenya menggunakan MySQL.

1.6 Metodologi Penelitian

1.6.1 Tahap Penelitian

Metodologi yang akan dipakai adalah *Waterfall*, metodologi ini merupakan metodologi yang memiliki aliran sistem yang lurus atau linier. Berikut tahapan metodologi *Waterfall*:

a. Analisa dan Definisi Kebutuhan

Di dalam tahap ini data-data mengenai apa saja yang diperlukan bagi sistem yang akan dibuat dikumpulkan dan diolah. Data yang diperoleh dengan studi pustaka, wawancara, observasi, dan kuesioner.

b. Desain Sistem

Merancang bentuk dan tampilan sistem berdasarkan kebutuhan. Pada tahap ini dibuat perancangan dengan memerhatikan arsitektur, struktur data dan antarmuka.

c. Pembuatan Sistem

Membuat sistem sesuai dengan kebutuhan dan desain yang sudah dirancang ke dalam Bahasa yang dimengerti oleh komputer.

d. Integrasi dan Pengujian Sistem

Dalam tahap ini semua fungsi dan modul pada sistem yang telah dibuat diuji agar menghindari kesalahan-kesalahan.

1.6.2 Teknik Pengumpulan Data

a. Wawancara

Pada tahap ini, dilaksanakan wawancara kepada pemilik indekos, dan perantau yang menyewa indekos.

b. Observasi

Mengumpulkan data yang dilakukan secara langsung.

c. Studi pustaka

Membaca dan mempelajari jurnal-jurnal terkait sistem pendukung keputusan, analisis dan perancangan sistem, serta penelitian dengan tema sejenis.

d. Kuesioner

Mengumpulkan data melalui kuesioner yang dibagikan melalui *google form* untuk kemudian diolah.

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan mengenai latar belakang permasalahan dari tema yang diambil, mengidentifikasi masalah yang timbul, rumusan masalah yang akan dituntaskan, tujuan penelitian yang diperoleh dari masalah, manfaat yang didapat dari tujuan, ruang lingkup dari yang membatasi penelitian ini, serta metodologi yang digunakan.

BAB II LANDASAN TEORI

Landasan Teori memuat teori-teori yang mendukung penelitian ini baik berupa teori umum, teori khusus, maupun teori analisis dan perancangan. Bab ini juga membahas jurnal yang digunakan untuk menjadi acuan penelitian dan kerangka pemikiran yang berbentuk diagram yang ringkas dan jelas.

BAB III RANCANGAN SISTEM USULAN

Pada bab ini membahas pendekatan sistem yang dipilih, prosedur sistem berjalan, diagram yang digunakan, analisa masalah, identifikasi kebutuhan sistem yang akan dibuat, perhitungan metode yang digunakan, *requirement elicitation*, dan jadwal penelitian berupa *gant chart*.

BAB IV PERANCANGAN DAN PENGUJIAN SISTEM USULAN

Dalam bab ini diuraikan dokumentasi rancangan database, rancangan sistem, rancangan tampilan program, dan implementasi sistem.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjabarkan kesimpulan dari penelitian yang sudah dilaksanakan serta saran untuk peningkatan penelitian untuk dikerjakan di masa mendatang.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Teori Umum

2.1.1 Data

Menurut (Prehanto, 2020a) Data adalah sekumpulan hal berupa fakta yang digunakan sebagai input yang kemudian diolah didalam proses dan akan menghasilkan suatu output berupa informasi. Definisi lain dari Data adalah kumpulan fakta berupa angka, kata yang belum memiliki nilai atau kegunaan (Ginatra et al., 2020). Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat diketahui bahwa data merupakan sekumpulan fakta berupa kata dan angka yang akan diolah di dalam proses sehingga membuahkan suatu output berupa informasi.

Ada beberapa cara mengumpulkan data. Berikut metode pengumpulan data menurut (Prehanto, 2020a):

- a. Didapat melalui peninjauan secara langsung
- b. Didapatkan melalui hasil wawancara dengan narasumber
- c. Didapatkan melalui pertanyaan (kuesioner)
- d. Didapatkan melalui pengujian
- e. Didapatkan melalui dokumentasi

2.1.2 Sistem

Menurut (Tyoso, 2016) Sistem adalah sekumpulan unsur yang bersama-sama menciptakan satu kesatuan. Dalam arti lebih luas Sistem adalah sekumpulan individu yang saling bekerjasama dengan beberapa ketentuan aturan yang terstruktur dan sistematis untuk menjadi satu kesatuan kemudian bersama-

sama melaksanakan suatu peran untuk mencapai tujuan yang sama. (Anggraeni & Irviani, 2017). Maka sistem merupakan sekumpulan unsur yang saling terhubung dan bekerjasama menjalani suatu fungsi demi mencapai tujuan yang sama.

Beberapa karakteristik sistem yang harus dimiliki (Prehanto, 2020a):

- a. Komponen
- b. Lingkungan luar sistem
- c. Batasan sistem
- d. Keluaran sistem
- e. Masukkan sistem
- f. Penghubung sistem
- g. Sasaran sistem
- h. Pengolah sistem

2.1.3 Informasi

Informasi adalah hasil dari data yang sudah diproses membentuk suatu hal yang lebih bermanfaat dan berarti bagi penerima serta menjabarkan beberapa kejadian nyata yang bisa dimanfaatkan untuk mengambil keputusan (Anggraeni & Irviani, 2017). Sedangkan definisi lain dikemukakan oleh (Prehanto, 2020a) Informasi adalah data yang diproses dengan suatu aturan sehingga memberikan hasil yang lebih berarti dan bermanfaat bagi yang menerima. Berdasarkan penguraian diatas maka dapat dikatakan bahwa informasi merupakan data yang sudah diproses dan diolah sehingga menjadi suatu output yang bernilai dan bermanfaat bagi yang menerima.

Menurut (Prehanto, 2020a) ada 3 aspek yang harus dipenuhi bila ingin informasi dikatakan berkualitas, yaitu:

a. Akurat (*Accuracy*)

Sebuah informasi yang disampaikan tidak bias dan harus tepat serta tidak ada kesalahan-kesalahan sehingga tidak membuat keliru.

b. Tepat waktu (*Timeliness*)

Sebuah informasi yang disampaikan harus sampai ke penerima dengan waktu yang tepat atau tidak terlambat.

c. Relevan (*relevance*)

Informasi yang disampaikan harus memiliki nilai dan manfaat bagi penerimanya.

2.1.4 Sistem Informasi

(Hutahaean, 2015) mendefinisikan Sistem Informasi sebagai sistem yang terdapat dalam sebuah jaringan yang menghubungkan kebutuhan manajemen transaksi harian, membantu operasional, sifatnya manajerial, kegiatan strategi serta menyediakan pihak lain tertentu dengan berbagai bentuk laporan sesuai kebutuhan. Pandangan berbeda dikemukakan oleh (Suprihadi, 2020) Sistem Informasi adalah sistem yang sistematis untuk penghimpunan, pengorganisasian, penyimpanan dan komunikasi informasi. Dapat dikatakan bahwa Sistem Informasi merupakan sistem yang sistematis untuk memproses data-data sebuah organisasi sehingga melahirkan suatu nilai yang bermanfaat dan dapat ditampilkan sebagai sebuah laporan.

Adapun manfaat Sistem Informasi menurut (Suprihadi, 2020) adalah sebagai berikut:

- a. Produk dan layanan baru
- b. Penyimpanan informasi
- c. Pengambilan keputusan sederhana
- d. Perubahan perilaku

2.1.5 Basis Data

Basis data adalah suatu ruang berhimpunnya data-data yang saling berasosiasi dalam suatu tempat (perusahaan/organisasi) dengan tujuan supaya dapat mempercepat dan mempermudah untuk mendapatkan serta memanfaatkan data tersebut (Lubis, 2016). Sedangkan menurut (Yanto, 2016) Basis data adalah himpunan data yang saling tersambung dan diolah sedemikian rupa supaya dapat dimanfaatkan kembali dengan mudah dan cepat. Maka basis data dapat didefinisikan sebagai ruang yang berisi himpunan data yang saling terhubung dan dapat dimanfaatkan kembali.

2.1.6 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan memiliki arti sebagai sistem yang dapat membantu memberikan solusi untuk pemecahan masalah dan memiliki daya untuk mengkomunikasikan terhadap masalah-masalah. (Prehanto, 2020b). Sedangkan dikemukakan oleh (Sudirman et al., 2020) Sistem Pendukung Keputusan adalah elemen dari sistem informasi yang terotomatisasi pada tingkatan yang lebih tinggi sebagai sistem yang memfokuskan pada fungsi sebagai bantuan pembuat keputusan yang nyata. Dengan demikian sistem

pendukung keputusan merupakan sistem yang bisa membantu memberikan solusi terhadap suatu masalah yang dihadapi.

2.2 Teori Khusus

2.2.1 Indekos

Rumah Pemandokan (Rumah Kos) adalah sebuah bangunan yang penggunaannya seluruh atau sebagiannya dijadikan suatu sumber penghasilan oleh pemiliknya, dengan cara memperbolehkan orang lain menghuni rumah, minimal 1 (satu) bulan dengan mengambil uang pemondokan (Dinas Perumahan Provinsi DKI Jakarta, 2002) sedangkan menurut (KBBI, 2016) rumah kos atau indekos adalah menetap di rumah orang asing tanpa atau dengan makan (juga membayar setiap bulan). Maka rumah kos atau indekos adalah sebagian atau seluruh rumah yang disewakan dengan mengambil uang sewa.

2.2.2 Multi Attribute Utility Theory (MAUT)

Metode *Multi Attribute Utility Theory* atau disingkat MAUT adalah sebuah metode perbandingan sistematis yang memadukan beberapa kriteria untuk mendapatkan hasil yang diinginkan (Wiendhyra et al., 2019). Sedangkan menurut (Sari & Hayati, 2019) MAUT adalah suatu metode dengan mencari jumlah bobot dari sekumpulan nilai yang setara pada setiap utilitas yang terkandung pada masing-masing atribut. Maka MAUT dapat diartikan sebagai metode perbandingan sistematis dengan mencari jumlah bobot dari sekumpulan nilai dalam kriteria untuk mendapatkan hasil.

Rumus dari Metode MAUT adalah sebagai berikut:

$$V(x) = \sum_{i=1}^n w_i \cdot v_i(x) \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

$V(x)$ = Ulasan total dari alternatif x

w_i = Bobot relatif kriteria ke-i

$v_i(x)$ = Hasil ulasan kriteria ke – i dari alternatif x

i = Indeks kriteria

sedangkan nilai-nilai yang telah didapat dilakukan penghitungan normalisasi sehingga dihasilkan nilai 0-1 disebut juga sebagai $U(x)$ yang dapat dilihat pada rumus (2) berikut ini :

$$U(x) = \frac{x-x_i^-}{x_i^+ - x_i^-} \dots\dots\dots(2)$$

Dimana:

$U(x)$ = Nilai utilitas dari alternatif ke – x

x_i^- = Nilai paling rendah pada kriteria ke – i di alternatif x

x_i^+ = Nilai paling tinggi pada kriteria ke – i di alternatif x

Adapun tahapan metode MAUT adalah sebagai berikut:

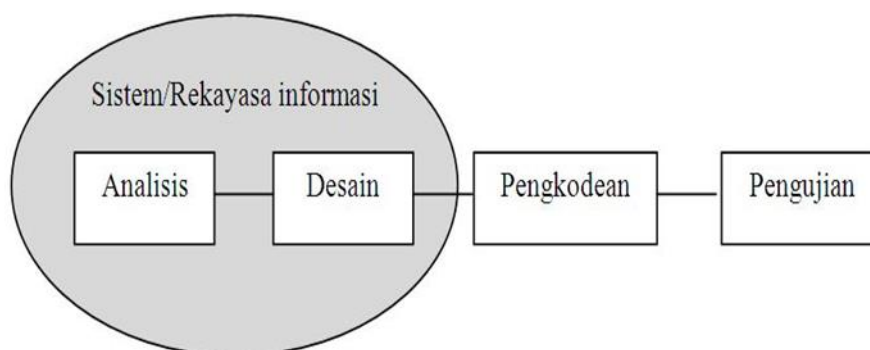
1. Deskripsikan Alternatif serta Nilai pada Kriteria yang sudah ditentukan.
2. Kelompokkan masing-masing alternatif secara terpisah dari tiap kriteria
3. Menentukan bobot relatif pada setiap kriteria
4. Akumulasikan hasil kali bobot relatif setiap kriteria dengan hasil normalisasi untuk memperoleh hasil evaluasi total dari keseluruhan alternatif
5. Lakukan analisis pada evaluasi total dari keseluruhan alternatif dan lakukan pemeringkatan.

2.3 Teori Analisa dan Perancangan

2.3.1 Waterfall

Metode Waterfall didefinisikan oleh (Septian, 2020) adalah sebuah model pengembangan sistem yang memiliki sifat sekuensial linier yaitu tahapan proses pembuatan sistemnya dilakukan secara berurutan dan sistematis. Definisi lain dikemukakan oleh (Rosa & Shahaludin, 2016) waterfall atau biasa disebut model alur hidup klasik (*classic life cycle*) atau sekuensial linier (*sequential linear*) merupakan model yang menyajikan pendekatan alur hidup pembuatan perangkat lunak secara berurutan atau sekuensial dimulai dari analisis kebutuhan sistem, desain sistem, pengkodean, pengujian sistem, dan tahap pendukung lainnya.

Berikut adalah tahapan-tahapan metode *waterfall* menurut (Rosa & Shahaludin, 2016):



Sumber : Rosa, 2016

Gambar 2.1 Model Waterfall

a. Analisis kebutuhan sistem

Tahap ini merupakan proses mengumpulkan keperluan dari perangkat lunak yang akan dibuat. Proses pengumpulan dilakukan secara spesifik sehingga perangkat lunak yang akan dibuat dapat memenuhi kebutuhan *user*. Pada tahap ini perlu dilakukan dokumentasi.

b. Desain

Merupakan proses penggambaran desain pembentukan program meliputi arsitektur perangkat lunak, struktur data, penggambaran antarmuka, dan prosedur pengodean. Juga menerjemahkan kebutuhan *user* supaya dapat diterapkan ke sistem pada tahap selanjutnya. Sama seperti tahap analisis kebutuhan, tahap ini juga harus didokumentasikan.

c. Pembuatan kode program

Merupakan proses menerjemahkan kebutuhan *user* yang sudah ditentukan dan desain yang sudah dirancang ke dalam kode program.

d. Pengujian

Dalam tahap ini perangkat lunak yang sudah dibuat diuji, baik dari segi logika maupun segi fungsional. Hal ini dilakukan untuk mengurangi kemungkinan adanya kesalahan(*error*) dan meyakinkan keluaran(*output*) yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

e. Pemeliharaan(*maintenance*) atau Pendukung(*support*)

Tahap ini dapat merepitisi proses dimulai dari analisis untuk sistem yang sudah dibuat, tetapi bukan untuk merancang sistem baru.

2.3.2 UML

UML merupakan bahasa yang memberikan penggambaran untuk komunikasi dan pemodelan mengenai suatu sistem dengan memakai diagram dan teks-teks pendukung. (Rosa & Shahaludin, 2016). Berikut diagram-diagram dari UML:

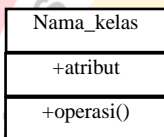


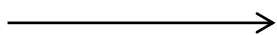
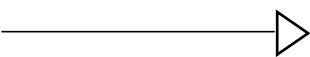
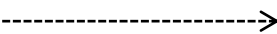
a. Class Diagram

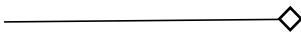
Diagram kelas atau *class diagram* berfungsi untuk mengilustrasikan konstruksi sistem dari sisi pengertian kelas-kelas yang dirancang untuk membangun sistem. Kelas terdiri dari atribut dan metode atau operasi (Rosa & Shahaludin, 2016).

- a. Atribut yaitu variabel-variabel dari suatu kelas
- b. Metode atau Operasi yaitu fungsi-fungsi dari suatu kelas

Simbol-simbol yang ada pada *class diagram* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Simbol Class Diagram

| Simbol | Deskripsi |
|---|--|
| Kelas  | Kelas pada sistematika sistem |
| <i>Interface / Antarmuka</i>  | Konsep antarmuka yang sama dalam pemrograman berorientasi objek |
| <i>Association / Asosiasi</i>  | Hubungan antarkelas dengan arti umum, relasi ini biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> |
| <i>Directed association / Asosiasi berarah</i>  | Hubungan antarkelas dimana suatu kelas menggunakan kelas yang lain. Relasi ini biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> . |
| Generalisasi  | Hubungan antarkelas dengan arti umum-khusus (generalisasi-spesialisasi). |
| <i>Dependency / Kebergantungan</i>  | Hubungan antarkelas dengan makna suatu kelas bergantung kepada kelas lain. |

| | |
|--|--|
| <i>Aggregation / Agregasi</i>  | Hubungan antarkelas dengan makna seluruh-bagian(<i>whole-part</i>) |
|--|--|

Sumber: Rosa & Shahaludin, 2016


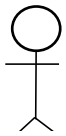

b. Use Case Diagram

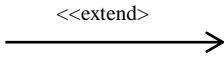

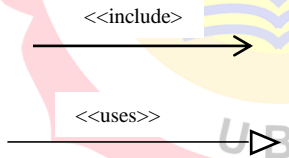
Use case diagram adalah penggambaran untuk perilaku sistem informasi yang dirancang dengan menjelaskan suatu korelasi antara satu atau lebih aktor.

- a. Aktor merupakan proses, subjek, atau sistem lain yang melakukan interaksi dengan sistem informasi yang sedang dibuat.
- b. *Use Case* merupakan fungsionalitas yang disiapkan oleh sistem sebagai komponen-komponen yang saling memberikan pesan antar komponen maupun aktor.

Simbol-simbol dalam *Use Case Diagram* dijelaskan pada tabel 2.2:

Tabel 2.2 Simbol Use Case

| Simbol | Deskripsi |
|---|--|
| <i>Use Case</i>  | Sebuah fungsi yang disediakan sistem sebagai komponen-komponen yang saling memberikan pesan antar komponen maupun aktor. Biasanya diberi nama di awal frasa <i>use case</i> dengan kata kerja. |
| <i>Aktor/actor</i>  Nama_aktor | Proses, orang, objek, atau sistem lain yang berkorelasi dengan sistem yang akan dibuat. Aktor tidak harus orang. Biasanya penamaannya diawali oleh kata benda. |
| <i>Asosiasi / association</i>  | Interaksi antara aktor dengan <i>use case</i> yang terlibat pada <i>use case</i> atau <i>use</i> |

| | |
|---|---|
| | <i>case</i> memiliki hubungan dengan aktor. |
| <p>Ekstensi / <i>extend</i></p>  | <p>Relasi <i>use case</i> yang menambahkan use case lain, dimana use case yang ditambahkan dapat memiliki peran sendiri, biasanya use case yang ditambahkan mempunyai nama depan yang sama dengan use case yang menambah. Arah panah diarahkan pada use case yang ditambahkan. Jenis use case yang ditambahkan harus sama dengan induknya</p> |
| <p>Generalisasi / <i>generalization</i></p>  | <p>Hubungan use case dengan sifat umum - khusus (generalisasi-spesialisasi) antara dua use case. Arah panah diarahkan pada <i>use case</i> yang sifatnya generalisasi(umum).</p> |
| <p>Menggunakan / <i>include</i> / <i>uses</i></p>  | <p>Relasi use case yang menambahkan use case lain dan use case yang ditambahkan memerlukan use case yang menambahkan untuk menjalankan fungsinya</p> |



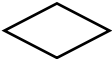


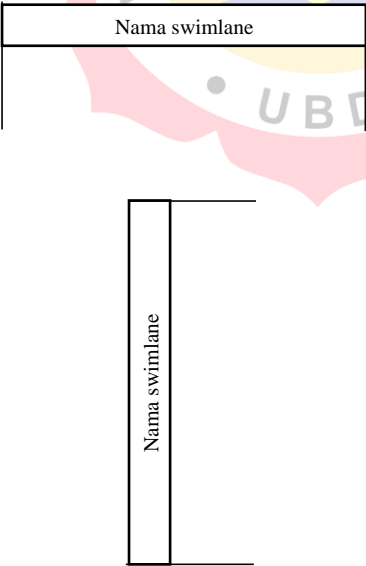
Sumber: Rosa & Shahaludin, 2016

c. Activity Diagram

Activity diagram mengilustrasikan kegiatan atau alur bisnis proses atau fitur yang ada pada perangkat lunak atau aliran kerja dari sebuah sistem.

Berikut merupakan simbol-simbol yang digunakan pada *activity diagram*:

Tabel 2.3 Simbol Activity Diagram

| Simbol | Arti |
|---|---|
| Status awal  | Yang memulai kegiatan sistem |
| Aktivitas  | Tindakan yang dijalankan oleh sistem, penamaan diawali dengan kata kerja. |
| Percabangan/ <i>decision</i>  | Simbol digunakan pada saat ada lebih dari 1 pilihan aktivitas. |
| Penggabungan/ <i>join</i>  | Simbol digunakan pada saat ada lebih dari 1 aktivitas yang bergabung menjadi satu. |
| Status akhir  | Penanda berakhirnya aktivitas keseluruhan sistem. |
| Swimlane  | Digunakan untuk menunjukkan divisi/bagian yang bertanggung jawab menjalankan aktivitas tersebut |

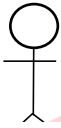
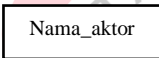
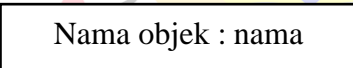

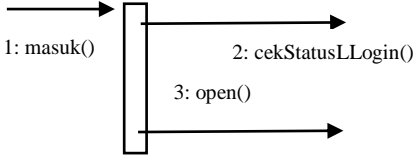
Sumber: Rosa & Shahaludin, 2016

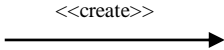
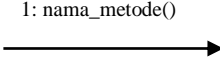
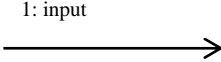
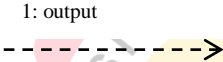
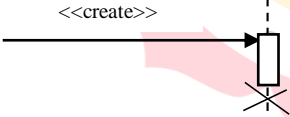
d. Sequence Diagram

Sequence diagram adalah diagram yang mengilustrasikan perilaku objek pada use case dengan cara menguraikan pesan (*message*) yang dikirimkan dan diterima antar objek dan waktu hidup objek.

Adapun simbol-simbol yang dipakai di *Sequence Diagram*:

Tabel 2.4 Simbol Sequence Diagram

| Simbol | Deskripsi |
|--|---|
| Aktor  Atau Nama_akto  Tanpa waktu aktif | Proses, orang, objek, atau sistem lain yang berhubungan dengan sistem yang akan dibangun. Aktor tidak harus orang. |
| Garis hidup/ <i>lifeline</i> | Menerangkan suatu objek hidup atau aktif |
| Objek  Nama objek : nama | Menerangkan suatu objek yang berinteraksi dengan pesan |
| Waktu aktif  | Menerangkan objek dalam keadaan hidup dan berkomunikasi, semua yang tersambung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dijalankan di dalamnya, misalnya  Maka cekStatusMasuk() dan buka() dijalankan di dalam metode masuk() Aktor tidak mempunyai waktu aktif. |

| | |
|--|--|
| <p>Pesan jenis create</p>  | <p>Menerangkan bahwa sebuah objek membentuk objek yang lain, arah panah diarahkan pada objek yang dibentuk.</p> |
| <p>Pesan jenis call</p>  | <p>Menerangkan sebuah objek memanggil metode/operasi yang ada pada dirinya sendiri atau objek lain.</p> |
| <p>Pesan jenis send</p>  | <p>Menerangkan bahwa sebuah objek mengirimkan sebuah masukan/data/informasi ke objek lainnya, arah panah diarahkan pada objek yang dikirim.</p> |
| <p>Pesan jenis return</p>  | <p>Menerangkan bahwa sebuah objek yang sudah melakukan suatu operasi atau metode menciptakan suatu balasan ke objek lain. Arah panah diarahkan pada objek yang menerima balasan.</p> |
| <p>Pesan jenis destroy</p>  | <p>Menerangkan suatu objek menghapus objek yang lain, arah panah diarahkan pada objek yang dihapus, jika ada pesan create maka seharusnya ada pesan destroy</p> |

Sumber: Rosa & Shahaludin, 2016

2.3.3 PHP

PHP adalah kepanjangan dari *Hypertext Preprocessor*, yang memiliki arti yaitu bahasa pemrograman global yang dipakai untuk pembangunan dan pengembangan sistem berbasis *web* dan dapat digunakan bersama dengan HTML. (Mundzir, 2018). Definisi lain dikemukakan oleh (Jubilee Enterprise,

2018) PHP adalah sebuah bahasa pemrograman yang dipakai untuk membangun situs *web* yang bersifat interaktif dan dinamis. Interaktif artinya PHP dapat memberi timbal balik bagi *user*. Dinamis berarti website tersebut bisa berubah-ubah konten dan tampilan sesuai kondisi tertentu. Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat dikatakan bahwa PHP merupakan bahasa pemrograman yang dipakai untuk membangun dan mengembangkan situs web dengan sifat interaktif dan dinamis serta dapat digunakan bersama dengan HTML.

2.3.4 Hypertext Markup Language (HTML)

Hypertext Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa penanda berbasis text atau disebut juga *formatting language* yang digunakan peramban untuk menafsirkan dan memberikan gambar, menulis teks dan lainnya ke dalam sebuah situs web dengan bentuk suara ataupun visual (Surya & Jannah, 2020). Definisi lain diungkapkan oleh (Abdulloh, 2016) HTML adalah naskah dengan tag-tag yang dipakai untuk membuat dan mengatur konstruksi *website*. Maka dapat disimpulkan bahwa HTML adalah sebuah skrip dengan tag-tag yang dipakai untuk menafsirkan dan menulis teks, gambar dan lainnya ke dalam sebuah halaman *web* baik berupa suara ataupun visual.

Beberapa manfaat dari HTML sebagai berikut (Surya & Jannah, 2020):

- a. Untuk membuat halaman *web*
- b. Sebagai fondasi bagi sebuah *website*
- c. Untuk menandai teks pada halaman *web*
- d. Untuk menandai elemen/bagian pada halaman *web*
- e. Untuk menampilkan informasi

2.3.5 Structured Query Language (SQL)

Menurut (Mardiani et al., 2016) *Structured Query Language* atau biasa disingkat SQL adalah sebuah bahasa yang dipakai untuk mengakses data pada sebuah basis data. Sedangkan menurut (Arviana, 2021) SQL adalah bahasa *query* yang dirancang untuk mengambil informasi tertentu dari database. Dapat disimpulkan bahwa SQL adalah bahasa *query* yang dirancang dan digunakan untuk mengakses data dalam sebuah basis data.

2.3.6 CodeIgniter

CodeIgniter adalah perangkat lunak yang didistribusikan secara gratis berupa *framework* dengan *Model, View, Controller* (MVC) yang berfungsi untuk membuat situs web yang bersifat dinamis dengan PHP sebagai bahasa pemrogramannya. (Supono & Putratama, 2018). Defini lain dikemukakan oleh (Fauzan & Roza, 2020) *CodeIgniter* adalah kerangka kerja PHP yang cocok untuk mengembangkan sebuah *website* dinamis dengan menawarkan banyak modul prebuilt yang dapat membantu membuat komponen yang kuat dan dapat digunakan kembali. Maka bisa diartikan bahwa *CodeIgniter* adalah kerangka kerja PHP yang bersifat gratis untuk membangun sebuah *website* dengan menggunakan *Model, View, Controller* (MVC) sebagai modelnya.

2.3.7 Website

Website adalah sebuah alat yang mempunyai lebih dari satu halaman yang saling berkorelasi (*hyperlink*), dimana *website* mempunyai fungsi untuk menyediakan informasi berupa teks, video, gambar, animasi dan suara bahkan kombinasi dari semua itu. (Elgamar, 2020). Sedangkan menurut (Abdulloh, 2016) *website* dapat didefinisikan sebagai kumpulan-kumpulan halaman yang

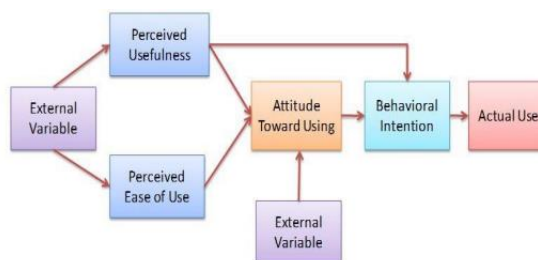
berisi beberapa laman yang memuat informasi dalam wujud gambar, teks, video, auditor, animasi dan lainnya yang disediakan dengan sambungan internet. Maka dapat disimpulkan bahwa *website* merupakan alat yang berisi banyak halaman yang saling terhubung dan menampilkan informasi dalam bentuk gambar, teks, video, suara bahkan animasi.

2.4 Teori Pengujian Sistem

2.4.1 Technology Acceptance Model (TAM)

Menurut (Diogenes Susilo et al., 2021) Technology Acceptance Model(TAM) menggambarkan korelasi sebab-akibat antara kepercayaan mengenai fungsi sistem informasi dan kemudahan menggunakannya serta perilaku, tujuan dan penggunaan nyata dari sebuah sistem informasi. Sedangkan menurut (Rahayu et al., 2017) TAM beranggapan bahwa persepsi kemudahan pengguna (*perceived ease of use*) dan persepsi manfaat (*perceived usefulness*) adalah pengaruh yang utama dalam perilaku penerimaan teknologi. Dengan demikian, TAM adalah model yang mengilustrasikan korelasi sebab-akibat antara persepsi manfaat dan persepsi kemudahan pengguna yang mempengaruhi perilaku, tujuan dan penggunaan nyata dari sebuah sistem informasi atau teknologi.

Berikut skema dari teori TAM menurut (Julianto & Daniawan, 2022):



Sumber : Julianto & Daniawan, 2022

Gambar 2.2 Model Technology Acceptance Model

Berikut langkah-langkah dalam model TAM:

a. Menentukan variabel

Dalam tahap ini ditentukan variabel dependen dan independen yang akan digunakan dalam pengujian. Variabel dependen adalah variabel yang nilainya dipengaruhi oleh variabel independen sedangkan variabel independen adalah variabel yang dapat mempengaruhi variabel dependen. (Julianto & Daniawan, 2022).

b. Menyusun indikator kuesioner

Dalam tahap ini dilakukan penyusunan indikator yang digunakan dalam kuesioner, lalu dibuat pertanyaan-pertanyaan yang disesuaikan dengan indikator yang telah dibuat.

c. Menyebarkan kuesioner

Dilaksanakan penyebaran kuesioner yang telah dibuat kepada responden.

d. Membuat tabulasi data hasil kuesioner

Pada tahap ini hasil kuesioner dibuat tabel-tabel sesuai dengan jawaban yang telah diisi oleh responden.

e. Melakukan pengujian terhadap hasil kuesioner

Pada tahap ini dilakukan pengujian hasil kuesioner. Langkah-langkah pengujian yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut. (Julianto & Daniawan, 2022)

1) Membuat Alur Diagram

Tahap ini menjelaskan semua variabel dan menghubungkan variabel.

Dalam tahap ini juga menentukan variabel independen dan dependen.

2) Evaluasi Model Pengukuran

Dalam tahap ini, terdapat 3 langkah pengukuran yaitu:

a) Uji Validitas Konvergen

Tahap ini meliputi penghitungan average variance extracted (AVE). dan outer loading. Data dapat disebut valid bila nilai AVE di atas angka 0,5 dan nilai outer loading diatas angka 0,7.

b) Uji Validitas Diskriminan

Tahap ini meliputi Fornell-Larcker dan Cross Loading. Fornell-Larcker merupakan korelasi nilai antara variabel itu sendiri dengan variabel lain. Data dapat dikatakan valid bila nilai pada variabel tersebut lebih besar daripada variabel lain. Cross Loading merupakan korelasi antara variabel dengan indikator. Jika indikator yang mengukur korelasi variabel tersebut lebih besar daripada korelasi indikator variabel lainnya maka data tersebut sudah valid.

c) Uji Pengukuran Realibilitas

Pada uji ini data dapat dikatakan valid bila nilai Composite Realibility nilainya di atas angka 0,7 dan Cronbach's alpha di atas angka 0,6.

3) Evaluasi Model Struktural

Dalam tahap ini terdapat 2 hasil penghitungan yaitu:

a) R-square

Nilai ini menunjukkan seberapa besar variabel independen memengaruhi variabel dependen.

b) Hypothesis Testing

Pada tahap ini dilakukan perbandingan antara nilai t-statistik dengan t-tabel, dimana t-tabel sebesar 0,05 atau 5% dan p-value $\leq 0,05$.

2.4.2 Black Box Testing

Black Box Testing adalah metode yang dibuat untuk membuktikan persyaratan fungsional tanpa harus mengetahui kode internal dari sebuah sistem perangkat lunak. (Nugroho et al., 2021). Definisi lain dikemukakan oleh (Cahyani et al., 2020) Black box testing adalah pengujian dengan cara meninjau hasil implementasi melalui data uji dan mengamati dari segi fungsi suatu perangkat lunak. Dengan itu, maka Black Box Testing dapat diartikan sebagai metode atau cara menguji perangkat lunak yang hanya memeriksa sisi fungsional tanpa mengetahui kode di dalamnya. Black Box Testing mempunyai beberapa teknik untuk menjalankan pengujiannya, yaitu *Boundary Value Analysis*, *Equivalence Partitioning*, *Sample Testing*, *Robustness Testing*, *Behavior Testing*, *Comparison Testing*, *Requirement Testing*, *Performance Testing*, *Endurance Testing* dan *Cause-Effect Relationship Testing*. Dalam hal ini, digunakan *Boundary Value Analysis*. (Safitri & Pramudita, 2018)

a. Boundary Value Analysis

Boundary Value Analysis (BVA) adalah sebuah model atau teknik dari black box testing dengan menggunakan *test case* yang dirancang berdasarkan pada batas nilai. (Chahal, 2021). (Kania Widyawati et al., 2018) mendefinisikan BVA sebagai metode black box testing yang memfokuskan pengujian sistem pada batas bawah dan batas atas dari suatu nilai masukkan pada aplikasi. Berdasarkan pengertian diatas, BVA dapat diartikan sebagai teknik uji black box testing yang melakukan uji batas nilai sebuah masukkan pada sebuah aplikasi.

2.5 Tinjauan Studi

2.5.1 Penelitian 1 (Dhea, Hairil dan Rosihan)

Tabel 2.5 Tabel Penelitian 1

| No | Data Jurnal | Keterangan |
|----|------------------------------|--|
| 1 | Judul Jurnal | Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Mobil Baru Dengan Menggunakan Metode <i>Multi Attribute Utility Theory</i> (MAUT) |
| 2 | Jurnal | Jurnal Ilmiah ILKOMINFO – Ilmu Komputer & Informatika |
| 3 | Tanggal & Tahun | Juli 2021 |
| 4 | Volume dan halaman | Volume 4 Nomor 2, 85-92 |
| 5 | Penulis | Dhea Safitri, Hairil Kurniadi Siradjudin, Rosihan |
| 6 | Penerbit | LLPM AIKOM Ternate |
| 7 | Tujuan Penelitian | Membentuk sebuah sistem berbasis web dengan mengaplikasikan sistem pendukung keputusan dengan metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT), dan dapat memberikan solusi bagi calon pembeli mobil baru |
| 8 | Subjek Penelitian dan Lokasi | - |
| 9 | Perancangan Sistem | Sistem dirancang dengan menggunakan: <ul style="list-style-type: none"> a. PHP b. HTML c. CSS |
| 10 | Hasil Penelitian | Hasil dari penelitian adalah: <ul style="list-style-type: none"> a. Menggunakan Metode <i>Multi Attribute Utility Theory</i>(MAUT) sebagai Sistem Pendukung Keputusan b. Merancang Interface program |

| | | |
|----|----------------------|--|
| | | c. Mengimplementasikan metode <i>Multi Attribute Utility Theory</i> (MAUT) dalam Sistem berbasis web |
| 11 | Kekuatan Penelitian | Berikut adalah kekuatan penelitian, yaitu: a. Mengimplementasikan metode <i>Multi Attribute Utility Theory</i> (MAUT) dalam aplikasi b. Menggambarkan arsitektur sistem dengan <i>use case</i> |
| 12 | Kelemahan Penelitian | Berikut adalah kelemahan penelitian: a. Tidak menggunakan subjek penelitian dan lokasinya b. Tidak memberikan tabel metode secara lengkap |
| 13 | Kesimpulan | Kesimpulan: Sistem Informasi yang dibuat dapat memberikan perangkan pada objek yang diteliti yaitu mobil, sehingga dapat memberikan pilihan bagi user untuk membuat keputusan. Sistem juga telah dilakukan testing menggunakan metode <i>White Box</i> dengan menguji 16 kali pada alur sistem. Hasil dari implementasi telah sesuai dengan perancangan yang sudah dibuat dan semua fitur program telah berjalan dengan baik. |

2.5.2 Penelitian 2 (Rita dan Ratna)

Tabel 2.6 Tabel Penelitian 2

| No | Data Jurnal / Makalah | Keterangan |
|----|-----------------------|--|
| 1 | Judul Jurnal | Penerapan Metode <i>Multi Attribute Utility Theory</i> (MAUT) Dalam Pemilihan Rumah Kost |

| | | |
|----|------------------------------|---|
| 2 | Jurnal | Jurnal Sains Komputer dan Informatika(J-SAKTI) |
| 3 | Tanggal & Tahun | September 2019 |
| 4 | Volume dan halaman | Volume 3 Nomor 2, 243-251 |
| 5 | Penulis | Rita Novita Sari, Ratna Sri Hayati |
| 6 | Penerbit | STIKOM Tunas Bangsa |
| 7 | Tujuan Penelitian | Memberikan solusi mengenai masalah sulitnya mendapatkan informasi tentang indekos dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan. |
| 8 | Perancangan Sistem | - |
| 9 | Lokasi dan Subjek Penelitian | - |
| 10 | Hasil Penelitian | <p>Hasil dari penelitian adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> Memberikan hasil perhitungan matematis dari Metode <i>Multi Attribute Utility Theory</i> (MAUT) Hasil perhitungan MAUT memberikan peringkat pada rumah kost, dimana rumah kost B memperoleh nilai 0.96, rumah kost C memperoleh nilai 0.58, dan rumah kost A memperoleh nilai 0.54. |
| 11 | Kekuatan Penelitian | <p>Berikut adalah kekuatan dari penelitian ini, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> Kriteria yang digunakan cukup banyak Proses perhitungan dijabarkan secara lengkap |
| 12 | Kelemahan Penelitian | <p>Berikut adalah kelemahan dari penelitian ini, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> Tidak mengimplementasikan metode ke sebuah sistem Tidak memberikan lokasi dan subjek penelitian sehingga pengumpulan data menjadi tidak jelas berasal darimana Hanya menggunakan 3 alternatif rumah kost |
| 13 | Kesimpulan | Kesimpulan: |

| | | |
|--|--|---|
| | | Yang dilakukan peneliti hanya perhitungan matematis untuk metode <i>Multi Attribute Utility Theory</i> (MAUT) tanpa membuat sistem. Namun, perhitungan dijabarkan dengan lengkap sehingga perhitungan bisa dipahami. Selain itu penulis juga tidak menjelaskan darimana pengumpulan data yang dilakukan |
|--|--|---|

2.5.3 Penelitian 3 (Afif, Bambang dan Yuli)

Tabel 2.7 Tabel Penelitian 3

| No | Data Jurnal / Makalah | Keterangan |
|----|------------------------------|--|
| 1 | Judul Jurnal | Penerapan Metode <i>Multi Attribute Utility Theory</i> (MAUT) dalam Pemetaan Tingkat Dampak Bencana Banjir di Kabupaten Bantul |
| 2 | Jurnal | Jurnal TELEMATIKA |
| 3 | Tanggal & Tahun | April 2020 |
| 4 | Volume dan halaman | Volume 17 Nomor 1, 26-37 |
| 5 | Penulis | Afif Irfan Abdurrahman, Bambang Yuwono, Yuli Fauziah |
| 6 | Penerbit | Institut Teknologi Harapan Bangsa |
| 7 | Tujuan Penelitian | Membuat Sistem Informasi yang dapat memberikan pemetaan tingkat dampak bencana alam seperti banjir di Kabupaten Bantul dengan menggunakan metode <i>Multi Attribute Utility Theory</i> (MAUT). |
| 8 | Lokasi dan Subjek Penelitian | Subjek yang diteliti adalah BPBD Kabupaten Bantul |
| 9 | Perancangan Sistem | a. Sistem Berbasis Web |

| | | |
|----|----------------------|--|
| | | b. Database diambil dari Data Informasi Bencana Indonesia |
| 10 | Hasil Penelitian | Berikut adalah hasil penelitian, yaitu: <ul style="list-style-type: none"> a. Menampilkan perangkingan untuk mengetahui tingkat dampak bencana b. Pemeingkatan wilayah ditampilkan di google maps sebagai titik-titik dengan warna berbeda c. Pemetaan tingkat akibat banjir d. Sistem memiliki persentase 95% lebih akurat dibandingkan dengan pemetaan yang disediakan oleh BPBD Kabupaten Bantul. |
| 11 | Kekuatan Penelitian | Berikut adalah kekuatan penelitian, yaitu: <ul style="list-style-type: none"> a. Hasil penelitian memperlihatkan keakuratan sistem sebesar 95% pada sistem yang dibuat b. Mengimplementasikan google maps ke sistem yang dibuat c. Menggambarkan arsitektur sistem dengan rinci. |
| 12 | Kelemahan Penelitian | Adapun kelemahan penelitian ini adalah: <ul style="list-style-type: none"> a. Tidak menampilkan proses perhitungan beberapa wilayah b. Kriteria masih bisa ditambahkan c. Tidak ada tabel untuk mengetahui tingkat dampak bencana banjir |
| 13 | Kesimpulan | Kesimpulan: Sistem Informasi berbasis web yang dirancang dapat menghasilkan tingkat keakuratan sistem sebesar 95% dibandingkan dengan pemetaan dari BPBD Kabupaten Bantul. Terdapat 9 wilayah tidak terdampak, 45 wilayah terdampak rendah, 2 terdampak sedang dan 1 wilayah terdampak tinggi |

2.5.4 Penelitian 4 (Mario dan Johanes)

Tabel 2.8 Tabel Penelitian 4

| No | Data Jurnal / Makalah | Keterangan |
|----|------------------------------|--|
| 1 | Judul | Pengembangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall pada SMK Strada 2 Jakarta |
| 2 | Jurnal | Jurnal FASILKOM |
| 3 | Tanggal & Tahun | April 2020 |
| 4 | Volume dan halaman | Volume 10 Nomor 1, 1-10 |
| 5 | Penulis | Mario Stefanus, Johanes Fernandes Andry |
| 6 | Penerbit | Universitas Muhammadiyah Riau |
| 7 | Tujuan Penelitian | Membuat jenis pembelajaran yang berbeda supaya bisa meningkatkan kualitas dari proses belajar mengajar |
| 8 | Lokasi dan Subjek Penelitian | Subjek yang diteliti adalah SMK Strada 2 Jakarta |
| 9 | Perancangan Sistem | a. Bahasa Pemrograman PHP, HTML, CSS dan Javascript b. Testing menggunakan <i>Black Box testing</i> |
| 10 | Hasil Penelitian | Hasil yang didapatkan dari penelitian adalah sebagai berikut: a. Melakukan analisis kebutuhan b. Merancang desain c. Merancang aplikasi program |
| 11 | Kekuatan Penelitian | Kekuatan penelitian adalah: a. Penelitian memenuhi tujuan penelitian b. Rancangan menggunakan Diagram Konteks, DFD, dan ERD |

| | | |
|----|----------------------|---|
| | | c. Sistem yang dibuat telah ditesting dan berfungsi dengan baik |
| 12 | Kelemahan Penelitian | Berikut adalah Kelemahan penelitian dari penelitian ini: Sistem belum memiliki fitur yang banyak |
| 13 | Kesimpulan | Kesimpulan: Sistem Informasi E-Learning yang dirancang dapat membuat proses pembelajaran lebih optimal sehingga diharapkan dapat meningkatkan performa kegiatan belajar mengajar |

2.5.5 Penelitian 5 (Rizky)

Tabel 2.9 Tabel Penelitian 5

| No | Data Jurnal / Makalah | Keterangan |
|----|------------------------------|---|
| 1 | Judul | Perancangan Jasa Catering dengan Memanfaatkan Sistem Berbasis <i>Website</i> (STUDI KASUS: KEBAYORAN LAMA, JAKARTA SELATAN) |
| 2 | Jurnal | Jurnal Sistem Informasi dan E-Bisnis (JUSIBI) |
| 3 | Tanggal & Tahun | Juli 2020 |
| 4 | Volume dan halaman | Volume 2 Nomor 4, 466-478 |
| 5 | Penulis | Rizky Doni Septian |
| 6 | Penerbit | LPPMPP IKHAFI |
| 7 | Tujuan Penelitian | Membangun sebuah sistem untuk pemesanan katering berbasis <i>website</i> |
| 8 | Lokasi dan Subjek Penelitian | Lokasi penelitian Kebayoran Lama, Jakarta Selatan |
| 9 | Perancangan Sistem | Sistem dirancang menggunakan: a. PHP |

| | | |
|----|----------------------|--|
| | | b. MySQL |
| 10 | Hasil Penelitian | <p>Berikut hasil dari penelitian, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Melakukan analisis masalah menggunakan kerangka PIECES yaitu : Performance, Information, Economics, Control, Efficiency, Service b. Merancang desain sistem menggunakan <i>Class Diagram Activity Diagram, Use Case Diagram, Sequence Diagram.</i> c. Merancang Aplikasi program |
| 11 | Kekuatan Penelitian | <p>Berikut kekuatan penelitian ini adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Proses yang dilakukan sesuai dengan tahapan Metodologi Waterfall b. Rancangan menggunakan <i>dan Class Diagram, Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram</i> |
| 12 | Kelemahan Penelitian | <p>Berikut kelemahan penelitian ini adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Tidak melakukan pengujian pada sistem yang telah dibuat b. Kesimpulan yang dibuat tidak merangkum hasil penelitian |
| 13 | Kesimpulan | <p>Kesimpulan:</p> <p><i>Website</i> yang dirancang dapat membantu pemilik katering dan konsumen untuk melakukan transaksi secara tidak langsung. Diharapkan mampu mempermudah para pemilik katering yang baru merintis usahanya</p> |

2.5.6 .Rangkuman Jurnal

Tabel 2.10 Rangkuman Jurnal

| Peneliti | Nama Jurnal | Tahun | Institusi | Judul dan Metode yang Digunakan | Kesimpulan |
|---|---|-------|---------------------|---|--|
| Dhea Safitri, Hairil Kurniadi Siradjudin, Rosihan | Jurnal Ilmiah ILKOMINFO–Ilmu Komputer & Informatika Volume 4 Nomor 2 e-ISSN: 2621-4970 | 2021 | Universitas Khairun | Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Mobil Baru Dengan Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) | Sistem Informasi yang dibuat dapat memberikan perangkungan pada objek yang diteliti yaitu mobil, sehingga dapat memberikan pilihan bagi user untuk membuat keputusan. Sistem juga telah dilakukan testing menggunakan metode White Box dengan menguji 16 kali pada alur sistem. Hasil dari implementasi telah sesuai dengan perancangan yang sudah dibuat dan semua fitur sistem telah berjalan dengan baik. |

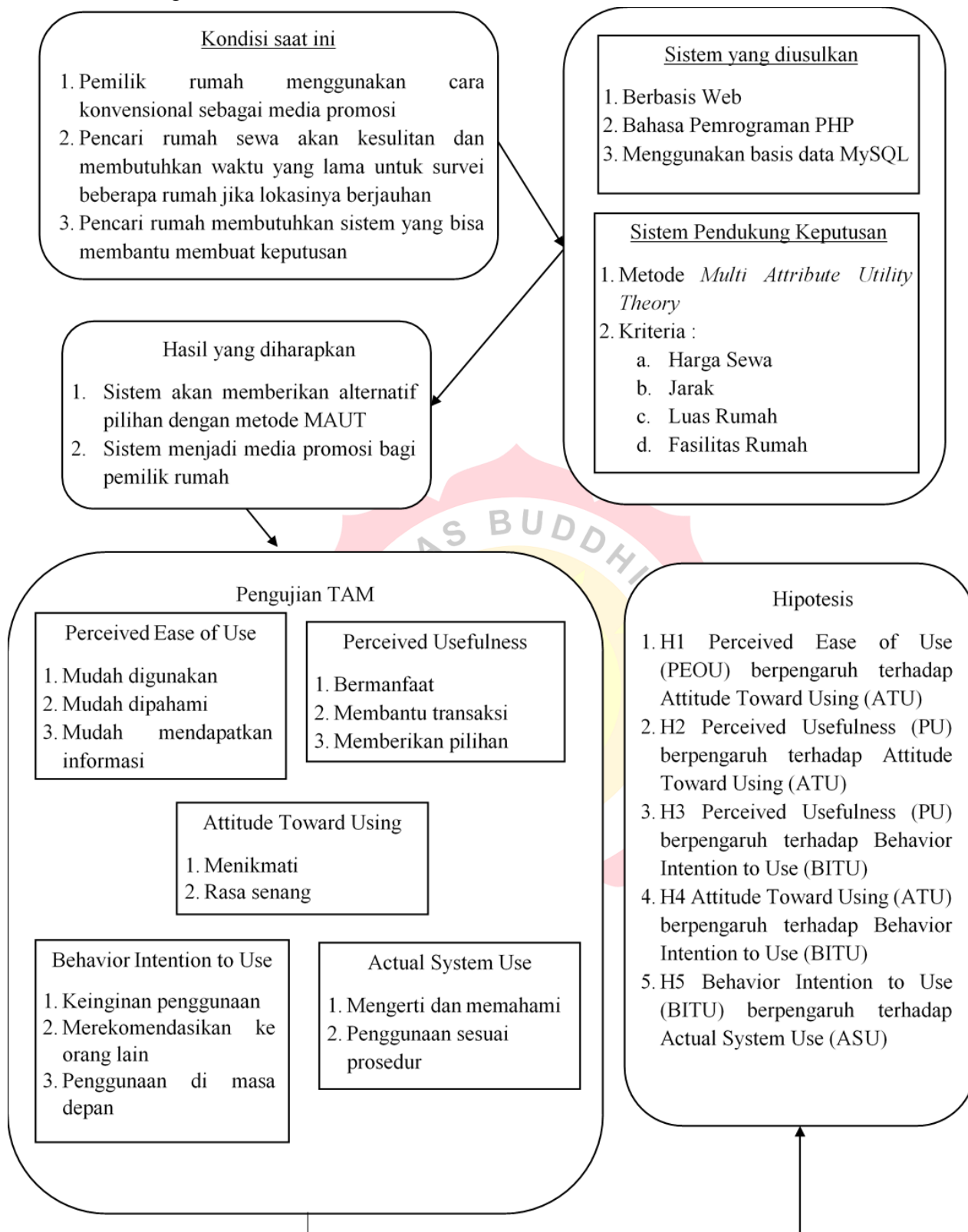
| | | | | | |
|--|---|-------------|--------------------------------------|---|---|
| <p>Rita Novita Sari, Ratna Sri Hayati</p> | <p>Jurnal Sains Komputer dan Informatika(J- SAKTI) Volume 3 Nomor 2 ISSN: 2548-9771</p> | <p>2019</p> | <p>Universitas Potensi Utama</p> | <p>Penerapan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Dalam Pemilihan Rumah Kost</p> | <p>Yang dilakukan peneliti hanya perhitungan matematis untuk metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) tanpa membuat sistem. Namun, perhitungan dijabarkan dengan lengkap sehingga perhitungan bisa dipahami. Selain itu penulis juga tidak menjelaskan darimana pengumpulan data yang dilakukan</p> |
| <p>Afif Irfan Abdurrahman , Bambang Yuwono, Yuli Fauziah</p> | <p>Jurnal TELEMATIKA Volume 17 Nomor 1 ISSN: 1829-667X</p> | <p>2020</p> | <p>UPN Veteran Yogyakarta</p> | <p>Penerapan Metode <i>Multi Attribute Utility Theory</i> (MAUT) dalam Pemetaan Tingkat Dampak Bencana Banjir di Kabupaten Bantul</p> | <p>Sistem Informasi berbasis web yang dirancang dapat menghasilkan tingkat keakuratan sistem sebesar 95% dibandingkan dengan pemetaan dari BPBD Kabupaten Bantul. Terdapat 9 wilayah tidak terdampak, 45 wilayah terdampak rendah, 2 terdampak</p> |

| | | | | | |
|---|--|------|-------------------------|--|---|
| | | | | | sedang dan 1 wilayah terdampak tinggi |
| Mario Stefanus, Johanes Fernandes Andry | Jurnal FASILKOM Volume 10 Nomor 1 ISSN: 2089-3353 | 2020 | Universitas Bunda Mulia | Pengembangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall pada SMK Strada 2 Jakarta | Sistem Informasi E-Learning yang dirancang dapat membuat proses pembelajaran lebih optimal sehingga diharapkan dapat meningkatkan performa kegiatan belajar mengajar |
| Rizky Doni Septian | Jurnal Sistem Informasi dan E-Bisnis (JUSIBI) Volume 2 Nomor 4 P-ISSN: 2665-7541 | 2020 | Universitas Mercu Buana | Perancangan Jasa Catering dengan Memanfaatkan Sistem Berbasis Website (STUDI KASUS: KEBAYORAN LAMA, JAKARTA SELATAN) | Website yang dirancang dapat membantu pemilik katering dan konsumen untuk melakukan transaksi secara tidak langsung. Diharapkan mampu mempermudah para pemilik katering yang baru merintis usahanya |

Berdasarkan hasil rangkuman jurnal diatas maka dipilihlah metode Multi Attribute Utility Theory, karena mampu membantu memberikan solusi dalam mengambil keputusan dalam memilih indekos berdasarkan banyaknya jenis atribut-atribut yang berbeda. Hasil hitung dari metode ini juga mampu memberikan peringkat evaluasi yang dapat membantu mengambil keputusan.



2.6 Kerangka Pemikiran



Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran

BAB III

RANCANGAN SISTEM USULAN

3.1 Analisa Masalah

Dalam sistem pencarian indekos secara konvensional masih memiliki beberapa kekurangan yang menyulitkan pemilik rumah maupun pencari rumah. Berikut beberapa masalah yang ditemukan:

- a. Pencari rumah sulit mendapatkan informasi mengenai rumah yang dicari
- b. Pencari rumah diharuskan survei atau datang langsung untuk mendapatkan informasi lebih detail
- c. Tidak ada sistem yang membantu pencari rumah membandingkan dan membuat keputusan
- d. Pemilik rumah masih menggunakan kertas yang dipasang di sekitar area rumah

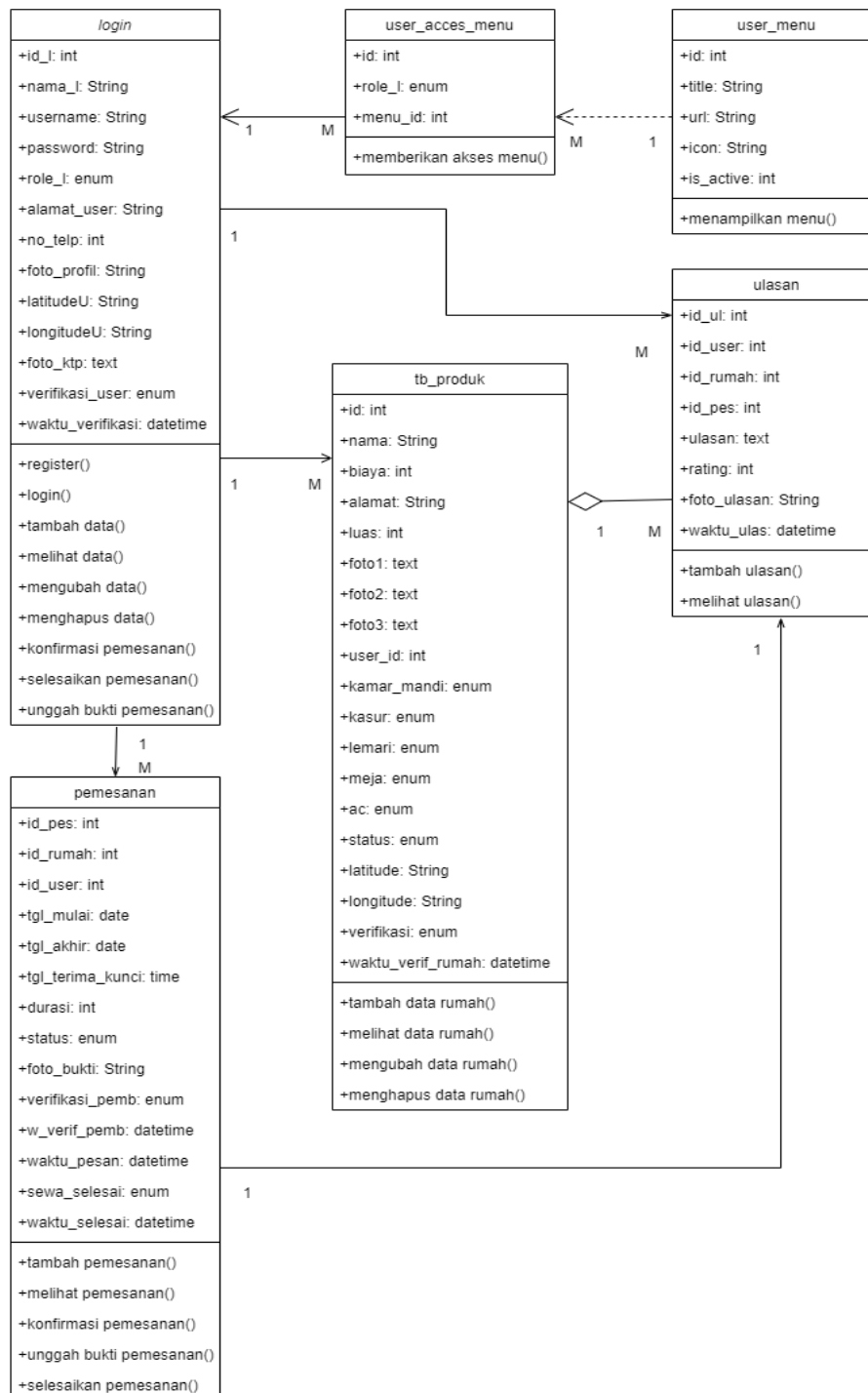
3.2 Identifikasi Sistem Usulan

Dengan diketahuinya permasalahan yang terjadi pada sistem yang berjalan, maka dibutuhkan identifikasi sistem yang bertujuan memberikan kemudahan bagi pencari dan pemilik rumah dalam memberikan informasi, membantu membuat keputusan dan menjadi media promosi. Berikut identifikasi sistem yang diusulkan:

- a. Sistem pencarian indekos yang dapat membantu mencari informasi rumah yang sesuai kriteria
- b. Sistem yang dapat digunakan sebagai media promosi bagi pemilik rumah
- c. Sistem yang dapat membandingkan dan membantu membuat keputusan bagi pencari rumah
- d. Sistem yang dapat membantu transaksi penyewaan indekos

3.3 Prosedur Sistem Usulan

3.3.1 Class Diagram



Gambar 3.1 Class Diagram Sistem Usulan

3.3.2 Struktur File

a. Nama Tabel : *login*

Primary Key : id_1

Panjang record : -

Tabel 3.1 Tabel struktur file login

| No | Nama Field | Tipe Data | Ukuran | Keterangan |
|----|-------------|-----------|--------|--|
| 1 | id_1 | Smallint | 6 | Id login |
| 2 | Username | Varchar | 30 | Nama untuk login |
| 3 | Nama_1 | Varchar | 30 | Nama pengguna |
| 4 | Password | Varchar | 30 | Kata sandi untuk login |
| 5 | Role_1 | Enum | | Pembagian peran untuk pengguna |
| 6 | Alamat_user | Varchar | 50 | Alamat tinggal user |
| 7 | No_telp | Varchar | 30 | Nomor telepon aktif pengguna yang bisa dihubungi |
| 8 | Foto_profil | Varchar | 128 | Foto untuk profil pengguna |
| 9 | latitudeU | varchar | 255 | Titik lokasi user |
| 10 | longitudeU | varchar | 255 | Titik lokasi user |
| 11 | Foto_ktp | Text | | Bukti data diri pengguna |

| | | | | |
|----|------------------|----------|--|-----------------------------|
| 12 | Verifikasi_user | Enum | | Verifikasi oleh admin |
| 13 | Waktu_verifikasi | Datetime | | Waktu saat admin verifikasi |

b. Nama Tabel : tb_produk

Primary Key : id

Panjang record :

Tabel 3.2 Table struktur file tb_produk

| No | Nama Field | Tipe Data | Ukuran | Keterangan |
|----|-------------|-----------|--------|---------------------------|
| 1 | Id | Integer | 11 | Id untuk rumah |
| 2 | Nama | Varchar | 70 | Nama rumah yang disewakan |
| 3 | Biaya | Integer | 15 | Biaya rumah |
| 4 | Alamat | Varchar | 30 | Alamat rumah |
| 5 | Luas | Integer | 11 | Luas rumah |
| 6 | Foto1 | Text | | Foto rumah ke-1 |
| 7 | Foto2 | Text | | Foto rumah ke-2 |
| 8 | Foto3 | Text | | Foto rumah ke-3 |
| 9 | User_id | Smallint | 6 | Id dari pemilik |
| 10 | Kamar_mandi | Enum | | Fasilitas |
| 11 | Kasur | Enum | | Fasilitas |
| 12 | Lemari | enum | | Fasilitas |
| 13 | Meja | enum | | Fasilitas |

| | | | | |
|----|-------------------|----------|-----|------------------------------|
| 14 | Ac | enum | | Fasilitas |
| 15 | status | Enum | | Status ketersediaan rumah |
| 16 | Latitude | Varchar | 255 | Titik lokasi rumah |
| 17 | Longitude | Varchar | 255 | Titik lokasi rumah |
| 18 | Verifikasi | Enum | | Status verifikasi oleh admin |
| 19 | Waktu_verif_rumah | Datetime | | Waktu saat admin verifikasi |

c. Nama Tabel : pemesanan

Primary Key : id_pes

Panjang record :

Tabel 3.3 Tabel struktur file pemesanan

| No | Nama Field | Tipe Data | Ukuran | Keterangan |
|----|------------------|-----------|--------|-----------------------|
| 1 | Id_pes | Integer | 11 | Id pesanan |
| 2 | Id_rumah | Integer | 11 | Id rumah |
| 3 | Id_user | Integer | 11 | Id pengguna |
| 4 | Tgl_mulai | date | | Tanggal mulai tinggal |
| 5 | Tgl_akhir | date | | Tanggal akhir tinggal |
| 6 | Tgl_terima_kunci | Time | | Jam saat terima kunci |
| 7 | Durasi | varchar | 10 | Lamanya sewa rumah |
| 8 | Status | Enum | | Status pesanan |

| | | | | |
|----|-----------------|-----------|-----|------------------------------|
| 9 | Verifikasi_pemb | Enum | | Status verifikasi oleh admin |
| 10 | W_verif_pemb | Datetime | | Waktu saat admin verifikasi |
| 11 | Foto_bukti | Varchar | 100 | Foto bukti pembayaran |
| 12 | Waktu_pesanan | Timestamp | | Waktu pesanan dibuat |
| 13 | Sewa_selesai | Enum | | Konfirmasi selesai pesanan |
| 14 | Waktu_selesai | Datetime | | Waktu selesai sewa kos |

d. Nama Tabel : user_menu

Primary Key : id

Panjang record : 318

Tabel 3.4 Struktur file user_menu

| No | Nama Field | Tipe Data | Ukuran | Keterangan |
|----|------------|-----------|--------|------------------------|
| 1 | Id | Integer | 11 | Id menu pengguna |
| 2 | Title | Varchar | 50 | Judul menu |
| 3 | url | Varchar | 128 | Link/lokasi menu |
| 4 | Icon | Varchar | 128 | Ikon menu pada sidebar |
| 5 | Is_active | Int | 1 | Status aktif menu |

e. Nama Tabel : user_access_menu

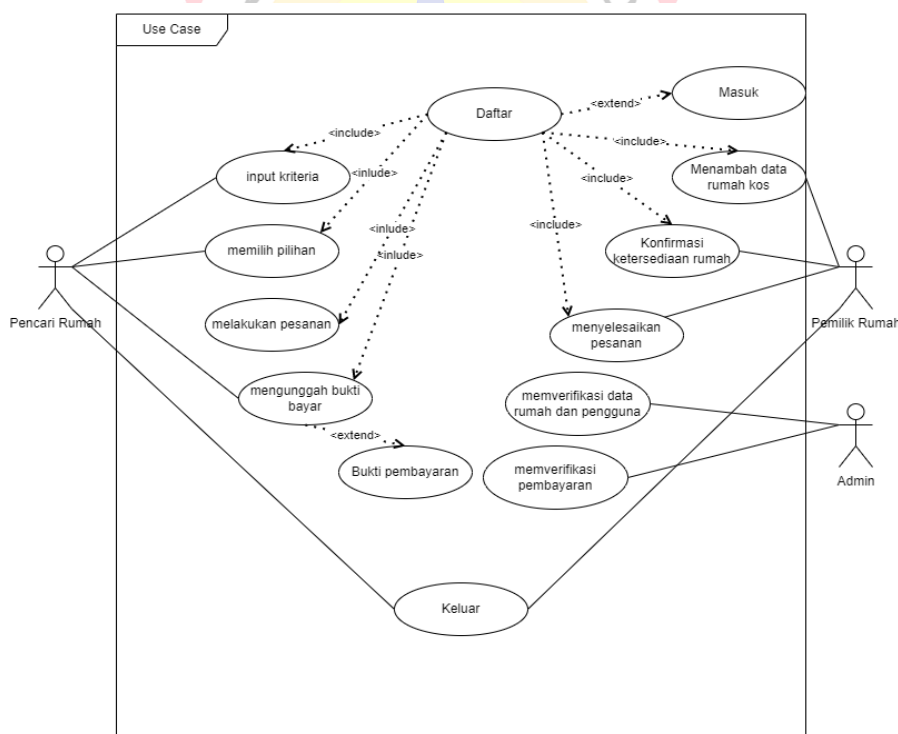
Primary Key : id

Panjang record :

Tabel 3.5 Tabel struktur file user_access_menu

| No | Nama Field | Tipe Data | Ukuran | Keterangan |
|----|------------|-----------|--------|--------------------------|
| 1 | Id | Integer | 11 | Id akses menu |
| 2 | Role_1 | Enum | | Pembagian peran pengguna |
| 3 | Menu_id | Int | 11 | Id menu |

3.3.3 Use Case Diagram



Gambar 3.2 Use Case Diagram Usulan

3.3.4 Use Case Diagram Skenario

Berikut merupakan skenario dari Use Case Diagram sistem usulan:

Tabel 3.1 Use Case Skenario 1

| | |
|-----------------------|---|
| Nama Use Case | Daftar |
| Aktor | Pencari rumah dan Pemilik Rumah |
| Deskripsi | Aktor mendaftarkan akun pada sistem |
| <i>Pre-Condition</i> | Aktor mengakses sistem |
| Skenario | Aktor memilih halaman daftar, mengisi form data diri kemudian mengirimkannya. |
| <i>Post Condition</i> | Aktor berhasil mendaftarkan diri pada sistem dan masuk ke halaman masuk |

Tabel 3.2 Use Case Skenario 2

| | |
|-----------------------|---|
| Nama Use Case | Masuk |
| Aktor | Pencari Rumah dan Pemilik Rumah |
| Deskripsi | <i>Use Case</i> menggambarkan aktor melakukan <i>login</i> pada sistem |
| <i>Pre-Condition</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor mengakses sistem 2. Aktor sudah melakukan pendaftaran |
| Skenario | Aktor mengakses sistem dan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang telah didaftarkan |
| <i>Post Condition</i> | Aktor berhasil <i>login</i> dan membuka tampilan awal sistem |

Tabel 3.3 Use Case Skenario 3

| | |
|---------------|--|
| Nama Use Case | Menambah data rumah |
| Aktor | Pemilik rumah |
| Deskripsi | <i>Use Case</i> menggambarkan aktor mengisi form tambah data rumah dan mengisi dengan selengkap-lengkapannya |

| | |
|-----------------------|--|
| <i>Pre-Condition</i> | 1. Aktor telah mendaftarkan diri 2. Aktor telah berhasil melakukan <i>login</i> |
| Skenario | Aktor memilih form tambah data rumah, mengisi dan mengirimkannya ke sistem |
| <i>Post Condition</i> | Aktor telah menambahkan data rumah yang kemudian dapat ditampilkan pada sistem |

Tabel 3.4 Use Case Skenario 4

| | |
|-----------------------|--|
| Nama Use Case | Input Kriteria |
| Aktor | Pencari rumah |
| Deskripsi | <i>Use case</i> menggambarkan aktor memasukan kriteria rumah yang diinginkan |
| <i>Pre-Condition</i> | 1. Aktor telah mendaftarkan diri 2. Aktor telah berhasil melakukan <i>login</i> |
| Skenario | Aktor memilih kriteria yang diinginkan kemudian mengirimkannya |
| <i>Post Condition</i> | Aktor berhasil mengirimkan kriteria dan menerima hasil pilihan |

Tabel 3.5 Use Case Skenario 5

| | |
|----------------------|--|
| Nama Use Case | Memilih Pilihan |
| Aktor | Pencari Rumah |
| Deskripsi | <i>Use Case</i> menggambarkan aktor menentukan pilihan yang cocok |
| <i>Pre-Condition</i> | Aktor telah mengirimkan kriteria yang diinginkan |
| Skenario | Aktor menerima pilihan rumah yang diberikan sistem lalu memilih rumah yang cocok |

| | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| <i>Post Condition</i> | Aktor mengakses halaman pemesanan |
|-----------------------|-----------------------------------|

Tabel 3.6 Use Case Skenario 6

| | |
|-----------------------|--|
| Nama Use Case | Melakukan pesanan |
| Aktor | Pencari rumah |
| Deskripsi | <i>Use Case</i> menggambarkan aktor melakukan langkah pemesanan dalam halaman tambah pesanan |
| <i>Pre-Condition</i> | Aktor telah memilih pilihan yang diberikan sistem |
| Skenario | Aktor melengkapi form pesanan |
| <i>Post Condition</i> | Pencari rumah berhasil melakukan pemesanan dan data dikirim kepada pemilik rumah |

Tabel 3.7 Use Case Skenario 7

| | |
|-----------------------|--|
| Nama Use Case | Konfirmasi ketersediaan rumah |
| Aktor | Pemilik Rumah |
| Deskripsi | <i>Use Case</i> menggambarkan aktor dapat mengkonfirmasi tersedia atau tidaknya rumah yang didaftarkan |
| <i>Pre-Condition</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktor telah menambahkan data rumah dan mengisi form selengkap-lengkapannya 2. Pencari rumah telah melakukan pemesanan pada form tambah pesanan |
| Skenario | Aktor memilih tersedia atau tidaknya |
| <i>Post Condition</i> | Aktor selesai mengkonfirmasi dan status rumah berubah pada sistem |

Tabel 3.8 Use Case Skenario 8

| | |
|-----------------------|--|
| Nama Use Case | Mengunggah bukti bayar |
| Aktor | Pencari Rumah |
| Deskripsi | <i>Use Case</i> menggambarkan aktor dapat mengunggah bukti bayar sesuai dengan total biaya yang harus dibayarkan |
| <i>Pre-Condition</i> | 1. Aktor telah melakukan pemesanan 2. Pemilik rumah telah mengkonfirmasi ketersediaan rumah |
| Skenario | Aktor mengisi form unggah bukti bayar dengan mengunggah bukti bayar ke sistem |
| <i>Post Condition</i> | Data yang dimasukan diterima oleh sistem dan pada halaman pemilik rumah pembayaran dinyatakan lunas |

Tabel 3.9 Use Case Skenario 9

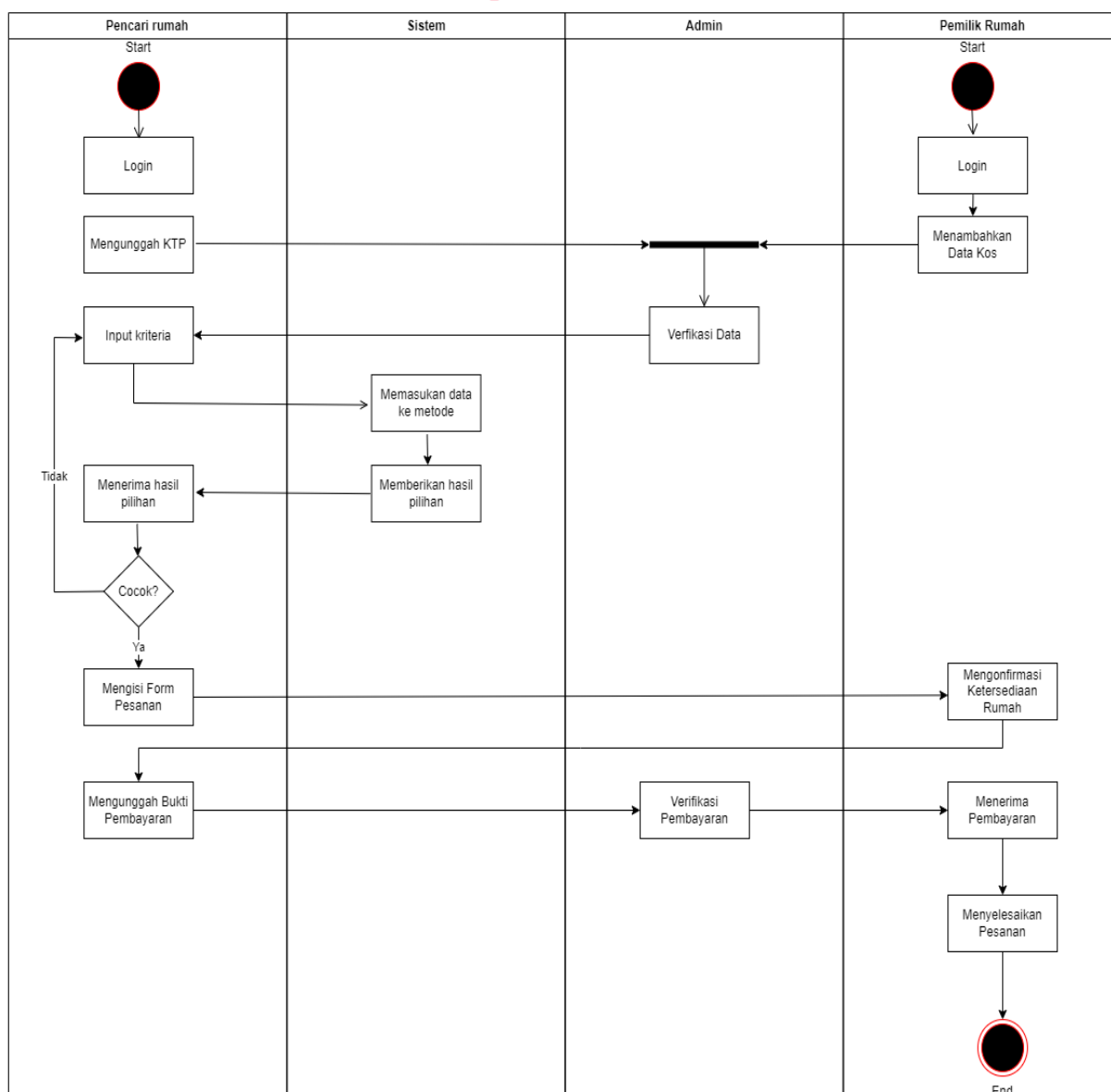
| | |
|-----------------------|---|
| Nama Use Case | Menyelesaikan pesanan |
| Aktor | Pemilik Rumah |
| Deskripsi | <i>Use Case</i> menggambarkan aktor menyelesaikan pesanan setelah durasi sewa rumah selesai |
| <i>Pre-Condition</i> | 1. Pencari rumah mengunggah bukti bayar 2. Waktu sudah melewati batas durasi sewa |
| Skenario | Pemilik rumah mengisi data selesaikan pesanan dan mengirimkan data pada sistem |
| <i>Post Condition</i> | Transaksi selesai |

Tabel 3.10 Use Case Skenario 10

| | |
|---------------|---------------------------------|
| Nama Use Case | Keluar |
| Aktor | Pencari Rumah dan Pemilik Rumah |

| | |
|-----------------------|--|
| Deskripsi | <i>Use Case</i> menggambarkan aktor keluar dari sistem |
| <i>Pre-Condition</i> | 1. Aktor masing-masing telah melakukan proses transaksi 2. Aktor telah selesai mengakses sistem |
| Skenario | Aktor memilih <i>button</i> keluar |
| <i>Post Condition</i> | Aktor keluar dari sistem dan diharapkan masuk untuk mengakses sistem lagi |

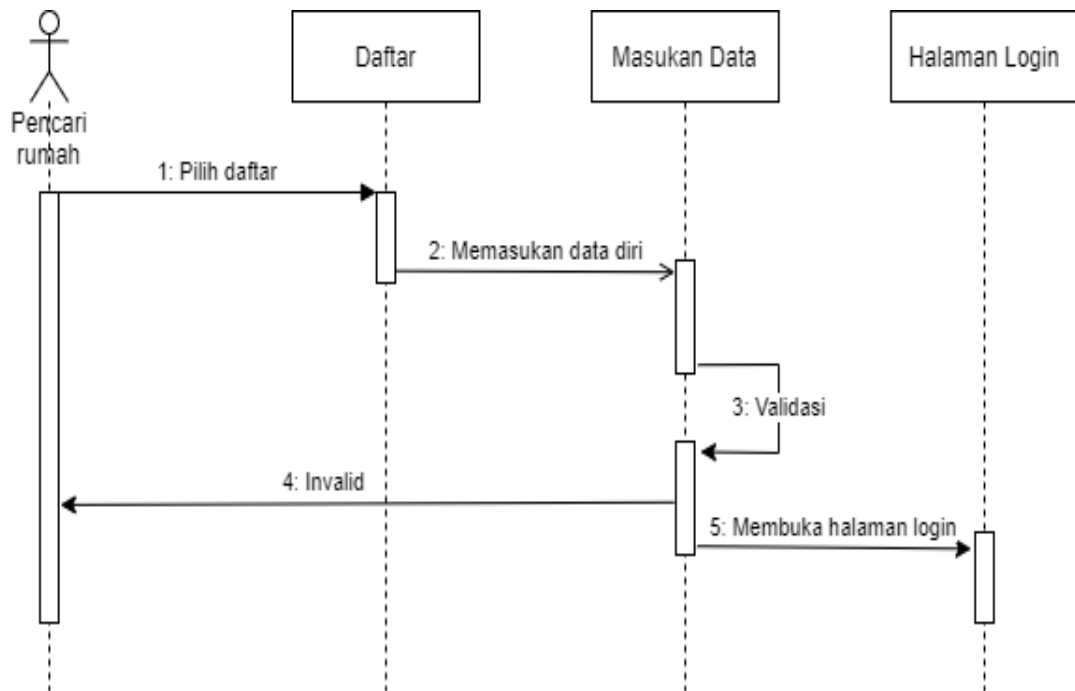
3.3.5 Activity Diagram Sistem Usulan



Gambar 3. 3 Activity Diagram Sistem Usulan

3.3.6 Sequence Diagram

a. Sequence Diagram Daftar

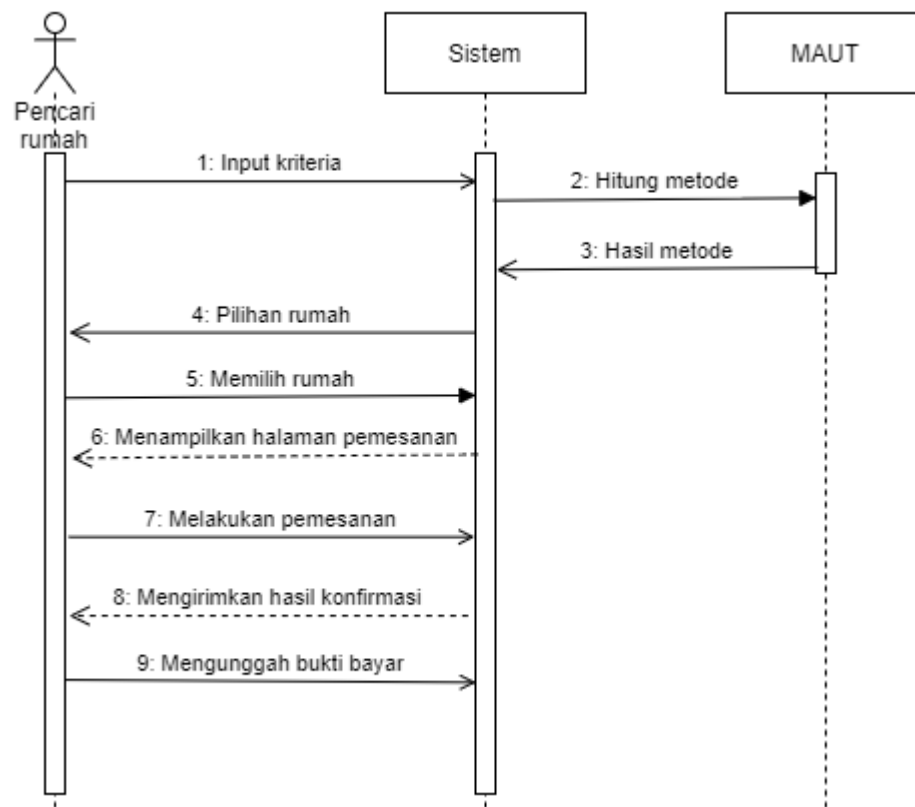


Gambar 3.4 Sequence Diagram Daftar

Dari Sequence Diagram menu daftar diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) 1 aktor yang menjalankan kegiatan
- 2) 1 *lifeline* yang menjelaskan *form* daftar
- 3) 1 *lifeline* yang menjelaskan proses masukan ke basis data
- 4) 2 *message* yang menjelaskan alur sistem
- 5) 1 *self message* yang menjelaskan proses validasi data
- 6) 1 *return message* yang menjelaskan proses validasi gagal

b. Sequence Diagram Mencari Rumah

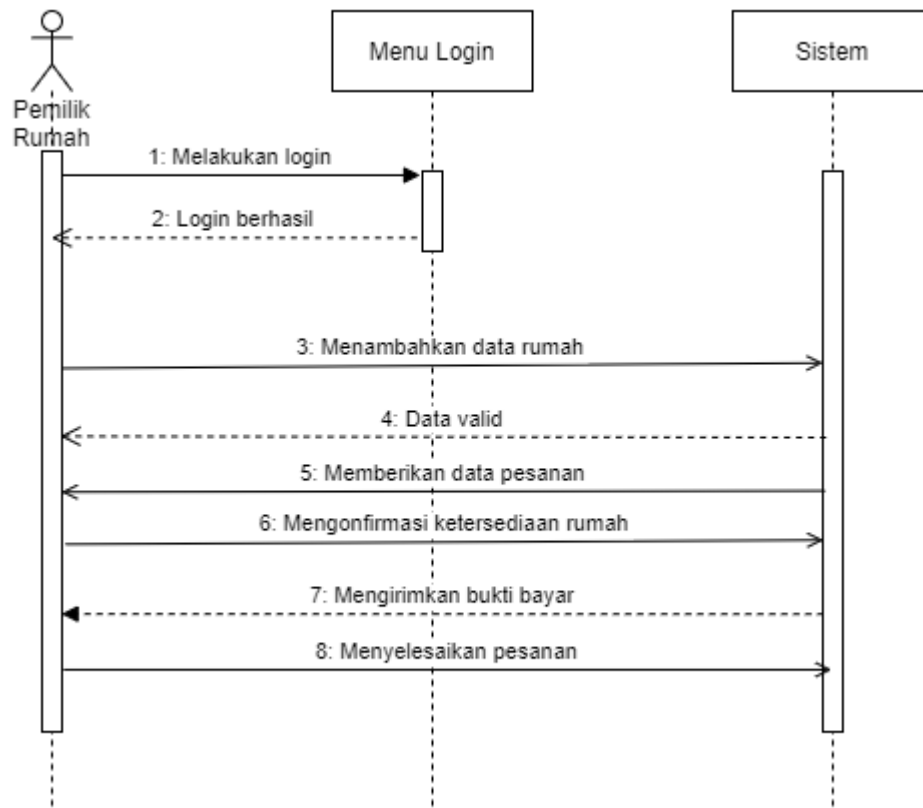


Gambar 3.5 Sequence Diagram Mencari Rumah

Berdasarkan Sequence Diagram Mencari Rumah maka dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) 1 aktor yang menjalankan kegiatan
- 2) 1 *lifeline* menjelaskan proses pada sistem
- 3) 1 *lifeline* yang menjelaskan proses sistem dengan aktor
- 4) 7 *message* yang menjelaskan alur sistem
- 5) 2 *return message* yang menjelaskan balasan pesan sebelumnya

c. Sequence Diagram Menerima Pesanan



Gambar 3.7 Sequence Diagram Menerima Pesanan

Berdasarkan Sequence Diagram Menerima Pesanan dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) 1 Aktor yang menjalankan kegiatan
- 2) 1 *lifeline* yang menjelaskan proses tabel basis data
- 3) 1 *lifeline* yang menjelaskan proses pada sistem
- 4) 5 *Message* yang menjelaskan alur sistem
- 5) 3 *return message* yang menjadi balasan pesan sebelumnya

3.4 Metode Multi Attribute Utility Theory

Dalam tahap ini akan dijelaskan penerapan metode MAUT dalam menentukan indekos terbaik sesuai dengan kriteria. Komponen yang dijelaskan dibawah ini merupakan data palsu(dummy). Tahapannya adalah sebagai berikut:

a. Menentukan Kriteria

Kriteria yang akan digunakan ada 4, diantaranya:

C1 = biaya merupakan keterangan yang berisi mengenai harga indekos

C2 = jarak merupakan keterangan yang berisi mengenai jarak yang ditempuh dari rumah menuju lokasi kerja atau kampus

C3 = luas merupakan keterangan yang berisi mengenai luas indekos yang disewakan

C4 = fasilitas merupakan keterangan berisi fasilitas yang terdapat pada indekos yang disewakan

b. Pemberian Bobot

Pemberian bobot dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.1 Bobot Kriteria

| No | Kriteria | Bobot |
|----|-----------------|-------|
| 1 | Harga sewa | 0,47 |
| 2 | Jarak | 0,23 |
| 3 | Luas rumah | 0,1 |
| 4 | Fasilitas rumah | 0,2 |

c. Konfigurasi nilai kriteria

Dalam tahap ini setiap kriteria diberikan nilai parameter. Pemberian nilai menggunakan skala 1-5 dimana 1 adalah nilai terburuk dan 5 adalah nilai terbaik.

Berikut tabel nilai kriteria:

Tabel 3.2 Nilai Kriteria dengan Parameter

| Kriteria | Parameter | Nilai Kriteria |
|-----------|-----------------------|----------------|
| Biaya | ≤ 500.000 | 1 |
| | 500.001 - 750.000 | 2 |
| | 750.001 - 1.000.000 | 3 |
| | 1.000.001 - 1.250.000 | 4 |
| | $> 1.250.000$ | 5 |
| Jarak | > 4 km | 1 |
| | > 3 km - 4 km | 2 |
| | > 2 km - 3 km | 3 |
| | > 1 km - 2 km | 4 |
| | ≤ 1 km | 5 |
| Luas | 2 x 3 m ² | 1 |
| | 3 x 3 m ² | 2 |
| | 3 x 4 m ² | 3 |
| | 4 x 4 m ² | 4 |
| | 4 x 5 m ² | 5 |
| Fasilitas | 1 | 1 |
| | 2 | 2 |
| | 3 | 3 |
| | 4 | 4 |
| | ≥ 5 | 5 |

Keterangan:

Fasilitas meliputi kamar mandi, kasur, lemari, meja, fasilitas tambahan lainnya.

d. Konfigurasi nilai utilitas

Terdapat 5 alternatif rumah yang telah didapatkan nilai dari setiap kriterianya, sebagai berikut:

Tabel 3.3 Pembobotan Nilai Alternatif

| Nama | B1 | B2 | B3 | B4 |
|------|----|----|----|----|
| A1 | 1 | 5 | 2 | 2 |
| A2 | 5 | 4 | 5 | 1 |
| A3 | 5 | 4 | 3 | 4 |
| A4 | 3 | 5 | 3 | 3 |
| A5 | 3 | 4 | 3 | 4 |

Kemudian lakukan normalisasi matrik dengan menggunakan rumus:

$$U_{(x)} = \frac{X - X_i^-}{X_i^+ - X_i^-}$$

Normalisasi Alternatif 1

$$A1_1 = 1 - 1 / 5 - 1 = 0$$

$$A1_2 = 5 - 4 / 5 - 4 = 1$$

$$A1_3 = 2 - 2 / 5 - 2 = 0$$

$$A1_4 = 2 - 1 / 4 - 1 = 0,3$$

Normalisasi Alternatif 2

$$A2_1 = 5 - 1 / 5 - 1 = 1$$

$$A2_2 = 4 - 4 / 5 - 4 = 0$$

$$A2_3 = 5 - 2 / 5 - 2 = 1$$

$$A2_4 = 1 - 1 / 4 - 1 = 0$$

Normalisasi Alternatif 3

$$A3_1 = 5 - 1 / 5 - 1 = 1$$

$$A3_2 = 4 - 4 / 5 - 4 = 0$$

$$A3_3 = 3 - 2 / 5 - 2 = 0,33$$

$$A3_4 = 4 - 1 / 4 - 1 = 1$$

Normalisasi Alternatif 4

$$A4_1 = 3 - 1 / 5 - 1 = 0,5$$

$$A4_2 = 5 - 4 / 5 - 4 = 1$$

$$A4_3 = 3 - 2 / 5 - 2 = 0,33$$

$$A4_4 = 3 - 1 / 4 - 1 = 0,67$$

Normalisasi Alternatif 5

$$A5_1 = 3 - 1 / 5 - 1 = 0,5$$

$$A5_2 = 4 - 4 / 5 - 4 = 0$$

$$A5_3 = 3 - 2 / 5 - 2 = 0,5$$

$$A5_4 = 4 - 1 / 4 - 1 = 1$$

Berikut hasil normalisasi:

Tabel 3.4 Hasil Normalisasi

| Nama | B1 | B2 | B3 | B4 |
|------|-----|----|-----|------|
| A1 | 0 | 1 | 0 | 0,3 |
| A2 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| A3 | 1 | 0 | 0,3 | 1 |
| A4 | 0,5 | 1 | 0,3 | 0,67 |
| A5 | 0,5 | 0 | 0,5 | 1 |

e. Menghitung nilai akhir

Dalam tahap ini hasil normalisasi dikalikan dengan bobot preferensi kemudian dijumlahkan. Rumus yang digunakan adalah:

$$V(x) = \sum_{i=1}^n w_i \cdot v_i(x)$$

Berikut perhitungannya:

Alternatif 1

$$A1 = (0 * 0,47) + (1 * 0,23) + (0 * 0,1) + (0,3 * 0,2)$$

$$A1 = 0,29$$

Alternatif 2

$$A2 = (1 * 0,47) + (0 * 0,23) + (1 * 0,1) + (0 * 0,2)$$

$$A2 = 0,57$$

Alternatif 3

$$A3 = (1 * 0,47) + (0 * 0,23) + (0,3 * 0,1) + (1 * 0,2)$$

$$A3 = 0,7$$

Alternatif 4

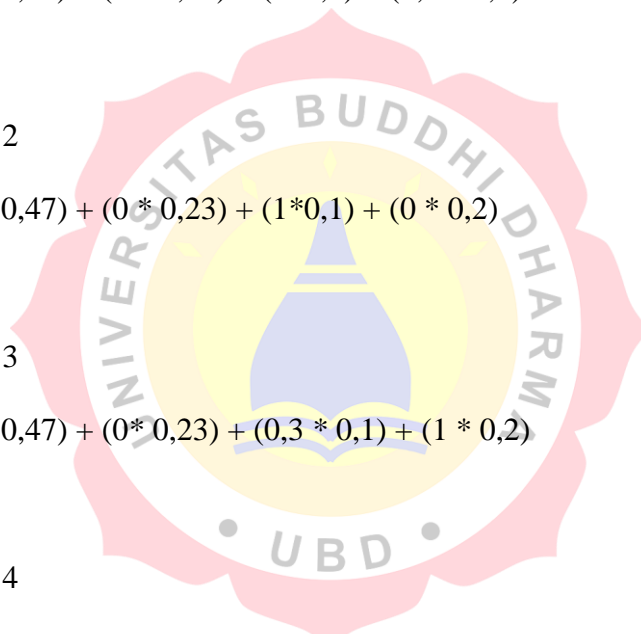
$$A4 = (0,5 * 0,47) + (1 * 0,23) + (0,3 * 0,1) + (0,67 * 0,2)$$

$$A4 = 0,629$$

Alternatif 5

$$A5 = (0,5 * 0,47) + (0 * 0,23) + (0,5 * 0,1) + (1 * 0,2)$$

$$A5 = 0,485$$



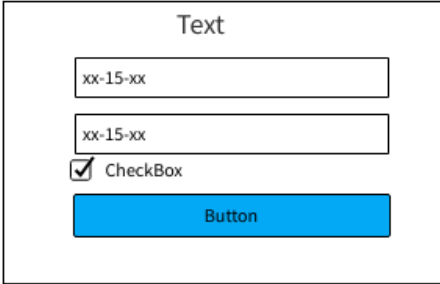
Hasil akhir yang didapatkan:

Tabel 3.5 Hasil Akhir

| Rumah | Hasil | Peringkat |
|-------|-------|-----------|
| A1 | 0,29 | 5 |
| A2 | 0,57 | 3 |
| A3 | 0,7 | 1 |
| A4 | 0,629 | 2 |
| A5 | 0,485 | 4 |

3.5 Rancangan Tampilan Program

3.5.1 Halaman Masuk



Text

Text

xx-15-xx

xx-15-xx

CheckBox

Button

Gambar 3.8 Halaman Masuk

3.5.2 Halaman Daftar

Text

Text

Text

Select▼

Button

Gambar 3.9 Halaman Daftar

3.5.3 Halaman Tampilan Awal Pencari Rumah

TextButton

menu 1

menu 2

menu 3

menu 4

Text Text

Button

Select▼

image

image

image

Text
Text

Text
Text

Text
Text

Button

Button

Button

Button

Button

Button

Gambar 3.10 Halaman Tampilan Awal Pencari Rumah

3.5.4 Halaman Tampilan Awal Pemilik Rumah

The screenshot shows a web interface for a home owner. On the left is a vertical sidebar with a grey background containing the text 'menu 1', 'menu 2', 'menu 3', and 'menu 4'. At the top of the main content area is a navigation bar with 'Text' on the left and a red 'Button' on the right. Below the navigation bar, the main content area contains the text 'Text Text' followed by a blue 'Button' and a search input field with a magnifying glass icon. Below these elements is a table with 7 columns and 4 rows. The first six columns are labeled 'Text' at the top, and the seventh column contains a blue 'Button' in each row.

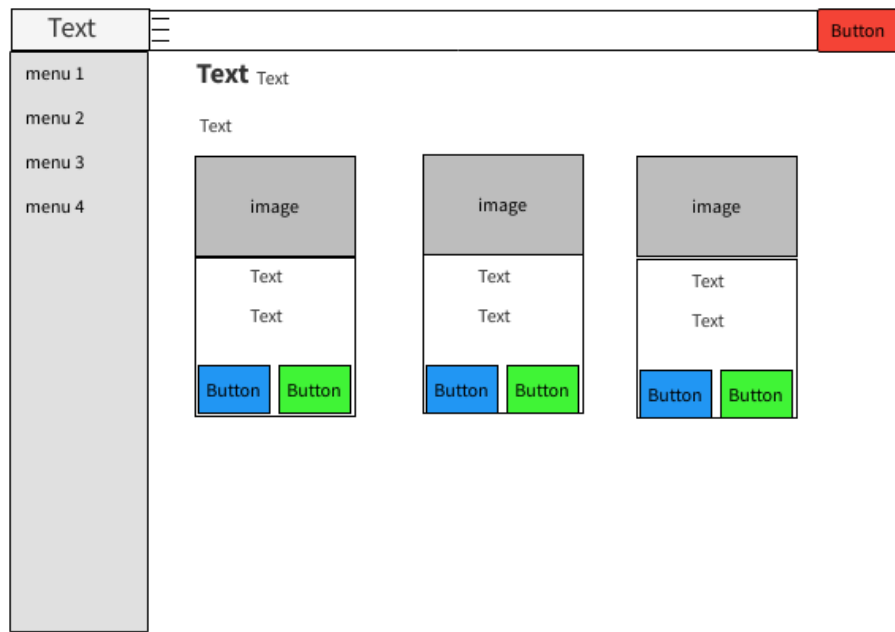
Gambar 3.11 Halaman Tampilan Awal Pemilik Rumah

3.5.5 Halaman Input Kriteria

The screenshot shows a web interface for entering criteria. On the left is a vertical sidebar with a grey background containing the text 'menu 1', 'menu 2', 'menu 3', and 'menu 4'. At the top of the main content area is a navigation bar with 'Text' on the left and a red 'Button' on the right. Below the navigation bar, the main content area contains the text 'Text Text' followed by the text 'Text' above four 'Select' dropdown menus. Below the dropdown menus is a blue 'Button'.

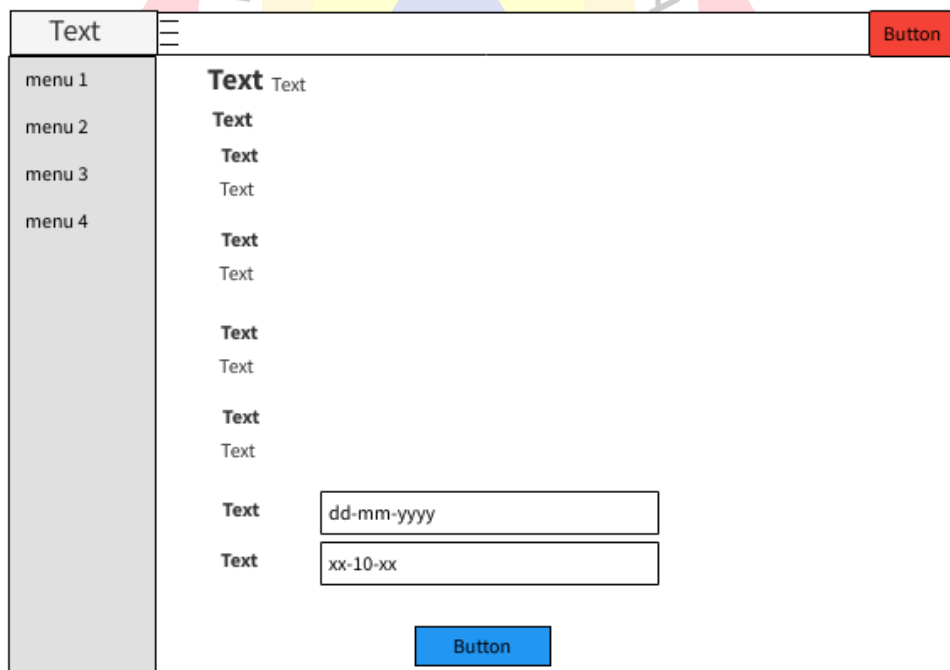
Gambar 3.12 Halaman Input Kriteria

3.5.6 Halaman Hasil Metode



Gambar 3.13 Halaman Hasil Metode

3.5.7 Halaman Pesan



Gambar 3.14 Halaman Pesan

3.5.8 Halaman Konfirmasi Pesanan

Text

Button

menu 1

menu 2

menu 3

menu 4

Text Text

Text Text

Text Text

Text Text

Text Text

Text Text

Text Text

Text Text

Text HH-mm

Text Radio Button Radio Button

Button

Gambar 3.15 Halaman Konfirmasi Pesanan

3.5.9 Halaman Unggah Bukti Bayar

Text

Button

menu 1

menu 2

menu 3

menu 4

Text Text

Text

Text

Text

Text

Text

Text

Text

Text

Text

Text file Button

Button

Gambar 3.16 Halaman Unggah Bukti Bayar

3.6 Requirement Elicitation

Tahapan ini adalah pengumpulan data dari pengguna baik dari pemilik rumah maupun pencari rumah. Data yang dikumpulkan berupa kebutuhan sistem yang akan dibuat.

Berikut tahap-tahap *requirement elicitation*:

- a. Tahap 1, merangkum semua kebutuhan yang telah diterima dari beberapa pengguna

Tabel 3.11 Tahap 1 Requirement Elicitation

| Analisis Kebutuhan Sistem | |
|--|---|
| Dalam sistem yang dibangun saya ingin: | |
| 1. | Fitur pengurutan dalam katalog rumah |
| 2. | Fitur rating untuk pemilik rumah/rumah |
| 3. | Foto lengkap isi rumah dan lingkungan sekitar |
| 4. | Ada bukti pembayaran (dalam bentuk pdf) |
| 5. | Fitur lokasi, mencari rumah sesuai wilayah yang diinginkan |
| 6. | Fitur pesan dengan pemilik |
| 7. | Menampilkan deskripsi rumah secara lengkap termasuk harga sewa |
| 8. | Fitur untuk memberikan komplain ke pemilik |
| 9. | Dapat memilih unit pada masing-masing rumah |
| 10. | Fitur agar lebih sering muncul dalam pencarian |
| 11. | Mencantumkan detail nomor yang dapat langsung <i>redirect</i> ke whatsapp |
| 12. | Sistem pembayaran yang lengkap |
| 13. | Fitur pengingat masa tenggang atau waktu akhir pembayaran kos |
| 14. | Penghuni dapat cek tagihan |
| 15. | Dapat memberikan jumlah maksimal kuota dan penggunaan token listrik |

- b. Tahap 2, mengkategorikan kebutuhan sistem menjadi 3, yaitu *Mandatory* (penting), *Desirable* (tidak terlalu penting), dan *Inessential* (tidak penting)

Tabel 3.12 Tahap 2 Requirement Elicitation

| Analisis Kebutuhan Sistem | | M | D | I |
|--|---|---|---|---|
| Dalam sistem yang dibangun saya ingin: | | | | |
| 1. | Fitur pengurutan dalam katalog rumah | ✓ | | |
| 2. | Fitur rating untuk pemilik rumah/rumah | | ✓ | |
| 3. | Foto lengkap isi rumah dan lingkungan sekitar | ✓ | | |
| 4. | Ada bukti pembayaran (dalam bentuk pdf) | ✓ | | |
| 5. | Fitur lokasi | ✓ | | |
| 6. | Fitur pesan dengan pemilik | | ✓ | |
| 7. | Menampilkan deskripsi rumah secara lengkap termasuk harga sewa | ✓ | | |
| 8. | Memberikan komplain ke pemilik | | ✓ | |
| 9. | Dapat memilih unit pada masing-masing rumah | | ✓ | |
| 10. | Fitur agar lebih sering muncul dalam pencarian | | | ✓ |
| 11. | Mencantumkan detail nomor yang dapat langsung <i>redirect</i> ke whatsapp | | | ✓ |
| 12. | Sistem pembayaran yang lengkap | | ✓ | |
| 13. | Fitur pengingat masa tenggang atau waktu akhir pembayaran kos | | ✓ | |
| 14. | Penghuni dapat cek tagihan | | ✓ | |
| 15. | Dapat memberikan jumlah maksimal kuota dan penggunaan token listrik | | | ✓ |

- c. Tahap 3, setelah mengeliminasi kebutuhan sistem yang termasuk dalam *Inessential* maka selanjutnya kebutuhan sistem dikategorikan kembali melalui metode TOE, yaitu *Technical* (T), *Operational* (O) dan *Economic* (E). opsi yang digunakan dalam metode TOE adalah *Low*, *Middle* dan *High*.

Tabel 3.13 Tahap 3 Requirement Elicitation

| Feasibility | | Teknikal | | | Operasional | | | Ekonomikal | | |
|-------------|--|----------|---|---|-------------|---|---|------------|---|---|
| Risk | | L | M | H | L | M | H | L | M | H |
| 1. | Fitur pengurutan dalam katalog rumah | ✓ | | | | ✓ | | ✓ | | |
| 2. | Fitur rating untuk pemilik rumah/rumah | | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | |
| 3. | Foto lengkap isi rumah dan lingkungan sekitar | | ✓ | | | ✓ | | ✓ | | |
| 4. | Ada bukti pembayaran (dalam bentuk pdf) | | ✓ | | ✓ | | | ✓ | | |
| 5. | Fitur lokasi | | | ✓ | | ✓ | | | ✓ | |
| 6. | Fitur pesan dengan pemilik | | | ✓ | | ✓ | | | ✓ | |
| 7. | Menampilkan deskripsi rumah secara lengkap termasuk harga sewa | ✓ | | | | ✓ | | ✓ | | |
| 8. | Memberikan komplain ke pemilik | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | |
| 9. | Dapat memilih unit pada masing-masing rumah | ✓ | | | ✓ | | | ✓ | | |
| 10. | Sistem pembayaran yang lengkap | | ✓ | | | | ✓ | | | ✓ |
| 11. | Fitur pengingat masa tenggang atau waktu akhir pembayaran kos | | | ✓ | | ✓ | | | ✓ | |
| 12. | Penghuni dapat cek tagihan | | ✓ | | | | ✓ | ✓ | | |

d. Tahap Final, setelah melalui metode TOE dihasilkan kebutuhan sistem yang terpilih.

| | |
|--|--------------------------------------|
| Analisis Kebutuhan Sistem | |
| Dalam sistem yang dibangun saya ingin: | |
| 1. | Fitur pengurutan dalam katalog rumah |

