



**RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI PENYEDIA JASA
PERBAIKAN PERANGKAT ELEKTRONIK RUMAH TANGGA
DENGAN METODE *WEIGHTED PRODUCT* (WP) UNTUK
KONSUMEN *STARTUP* SERVISIN**



TUGAS AKHIR

**Program Studi
S1 Sistem Informasi**

**UNIVERSITAS
Dinamika**

Oleh :

MUHAMMAD ILYAS ZAINUL AR RAFII

18.41010.0053

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

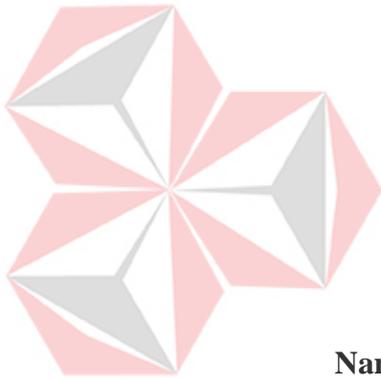
UNIVERSITAS DINAMIKA

2023

**RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI PENYEDIA JASA
PERBAIKAN PERANGKAT ELEKTRONIK RUMAH TANGGA
DENGAN METODE *WEIGHTED PRODUCT* (WP) UNTUK
KONSUMEN *STARTUP* SERVISIN**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana Komputer**



UNIVERSITAS
Dinamika

Oleh :

Nama : Muhammad Ilyas Zainul Ar Raffi

NIM : 18.41010.0053

Program Studi : S1 Sistem Informasi

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA**

2023

Tugas Akhir

**RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI PENYEDIA JASA
PERBAIKAN PERANGKAT ELEKTRONIK RUMAH TANGGA DENGAN
METODE *WEIGHTED PRODUCT* (WP) UNTUK KONSUMEN *STARTUP*
SERVISIN**

Dipersiapkan dan disusun oleh
Muhammad Ilyas Zainul Ar Raffi
NIM: 18410100053

Telah diperiksa, dibahas dan disetujui oleh Dewan Pembahas
Pada: Rabu, 27 Januari 2023

Susunan Dewan Pembahas

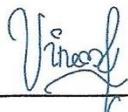
Pembimbing

- I. Julianto Lemantara, S.Kom., M.Eng.
NIDN. 0722108601
- II. Erwin Sutomo, S.Kom., M.Eng.
NIDN. 0722057501


Digitally signed by
Julianto
Erwin
2023.01.31
12:43:16
+07'00'

Pembahas

Vivine Nurcahyawati, M.Kom.
NIDN. 0723018101


Digitally signed
by Vivine
Nurcahyawati
Date:
2023.01.31
14:50:56 +07'00'

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana:



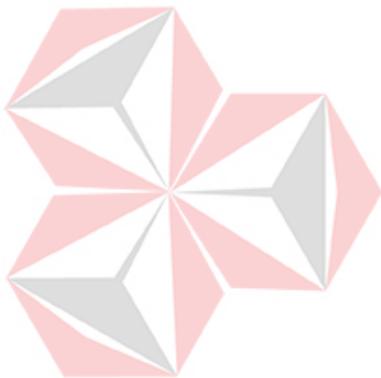
Digitally signed by
Universitas Dinamika
Date: 2023.01.31
15:37:26 +07'00'

Tri Sagirani, S.Kom., M.MT.
NIDN. 0731017601

Dekan Fakultas Teknologi dan Informasi
UNIVERSITAS DINAMIKA

*“Jangan pernah menyerah di situasi apapun, Lampau batasanmu dengan begitu,
jalan kemudahan akan terbuka untukmu”*

- M Ilyas Zainul Ar Rafii -



UNIVERSITAS
Dinamika



*Ku persembahkan kepada
Keluarga yang telah mendukung
Bapak dan Ibu serta Dosen telah membimbingku
Dan semua kerabat serta teman – teman yang telah mensupport
Agar tugas akhir ini selesai tepat pada waktunya.*

PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, Saya :

Nama : **Muhammad Ilyas Zainul Ar Rafii**
NIM : **18410100053**
Program Studi : **SI Sistem Informasi**
Fakultas : **Fakultas Teknologi dan Informatika**
Jenis Karya : **Tugas Akhir**
Judul Karya : **RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI
PENYEDIA JASA PERBAIKAN PERANGKAT
ELEKTRONIK RUMAH TANGGA DENGAN
METODE *WEIGHTED PRODUCT* (WP) UNTUK
KONSUMEN *STARTUP* SERVISIN**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, Saya menyetujui memberikan kepada Universitas Dinamika Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas seluruh isi/sebagian karya ilmiah Saya tersebut diatas untuk disimpan, dialihmediakan, dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut diatas adalah hasil karya asli Saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya, atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini semata-mata hanya sebagai rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka Saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiasi pada karya ilmiah ini, maka Saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar keserjanaan yang telah diberikan kepada Saya.

Surabaya, 25 Januari 2023



Muhammad Ilyas Zainul Ar Rafii
NIM : 18410100053

ABSTRAK

Servisin merupakan startup baru dengan proses bisnis yaitu menjadi perantara antara konsumen dengan penyedia jasa/teknisi perabotan elektronik dalam melayani servis perabotan elektronik rumah tangga. Dalam menjalankan proses bisnisnya, konsumen tidak dapat memilih penyedia jasa sesuai kriteria yang diinginkan, sehingga mengakibatkan penyedia jasa tidak sesuai dengan keinginan konsumen dan akan berdampak pada kepuasan konsumen. Maka dari itu Servisin membutuhkan sistem berbasis aplikasi yang dapat membantu merekomendasikan penyedia jasa kepada konsumen sesuai kriteria yang diinginkan. Metode pengembangan menggunakan model prototype dengan penyelesaian masalah menggunakan metode *Weighted Product* (WP) dalam melakukan rekomendasi penyedia jasa. Kriteria yang digunakan adalah Harga, Jarak, Rating dan Pengalaman, serta menggunakan 5 alternatif penyedia jasa. Berdasarkan *survey* awal penambahan fitur rekomendasi penyedia jasa pada aplikasi Servisin, sebanyak 93,3 % setuju dengan adanya penambahan fitur pemilihan penyedia jasa dan 6,7% mengatakan tidak setuju dengan adanya penambahan fitur pemilihan penyedia jasa. Penelitian menghasilkan aplikasi Servisin yang memiliki fitur rekomendasi penyedia jasa berdasarkan kriteria dan bobot yang telah dipilih, serta telah diuji menggunakan *Black Box Testing* dengan persentase keberhasilan aplikasi sebesar 100%. *Survey* yang disebar kepada 30 responden mengatakan 93.3% terbantu dalam memilih penyedia jasa sesuai dengan kebutuhan dan preferensi konsumen.

Kata Kunci: Aplikasi, Rekomendasi Penyedia Jasa, *Weighted Product*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil 'alamin, segala puji syukur dipanjatkan untuk kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya. Sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Penyedia Jasa Perbaikan Perangkat Elektronik Rumah Tangga dengan Metode *Weighted Product* (WP) Untuk Konsumen *Startup* Servisin” yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Strata Satu di Universitas Dinamika.

Dalam pelaksanaan tugas akhir dan penyelesaian laporan tugas akhir ini, penulis memperoleh bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, baik berupa dukungan materi maupun dukungan moril. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah Subhanahu wa ta'ala yang selalu memberikan kesehatan, Panjang umur dan kemudahan dalam proses pengerjaan tugas akhir ini dari awal sampai dengan selesai.
2. Keluarga besar penulis yang selalu memberikan dukungan secara penuh terutama dalam mendoakan dan memotivasi untuk menyelesaikan tugas akhir.
3. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng. selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi yang telah memberikan arahan selama pelaksanaan tugas akhir.
4. Bapak Julianto Lemantara, S.Kom., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan dukungan berupa motivasi, saran, dan wawasan bagi penulis selama pelaksanaan tugas akhir dan pembuatan laporan tugas akhir.
5. Bapak Erwin Sutomo, S.Kom., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan banyak sekali wawasan, motivasi serta kritik dan saran guna menyelesaikan tugas akhir.
6. Ibu Vivine Nurcahyawati, M.Kom. selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan banyak sekali wawasan, motivasi serta kritik dan saran guna menyelesaikan tugas akhir.
7. Tim Servisin yang berjuang bersama dalam pekerjaan tugas akhir ini serta saling memotivasi, membantu, dan menemani dalam menyelesaikan tugas akhir

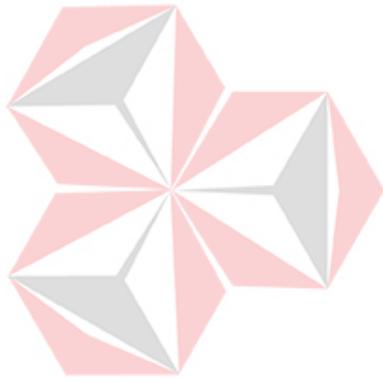
ini.

8. Teman-teman yang membantu serta saling memotivasi, membantu, dan menemani dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Semoga Allah Subhanahu wa ta'ala memberikan rahmat-Nya kepada seluruh pihak yang membantu penulis dalam pelaksanaan tugas akhir dan penyelesaian laporan tugas akhir.

Tak lupa pula penulis menyampaikan permintaan maaf apabila melakukan banyak kesalahan di dalam penulisan tugas akhir, baik itu secara sengaja maupun tidak sengaja. Penulis juga berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri ataupun para pembaca, meskipun penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam tugas akhir ini. Oleh sebab itu, sangat diharapkan kritik dan saran dari para pembaca guna menyempurnakan tugas akhir ini.

Surabaya , 16 Januari 2023

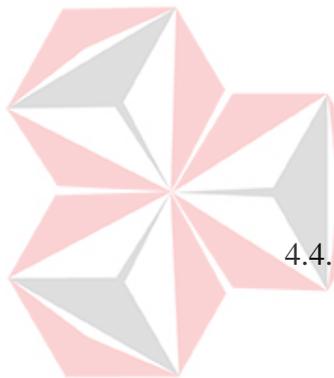


UNIVERSITAS
Dinamika
Penulis

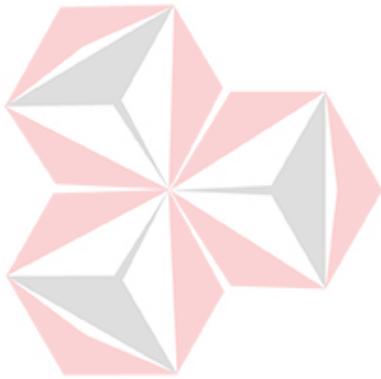
DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| ABSTRAK | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3. Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.4. Tujuan..... | 3 |
| 1.5. Manfaat..... | 4 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 5 |
| 2.1. Sistem Rekomendasi | 5 |
| 2.2. <i>Weighted Product</i> | 5 |
| 2.3. <i>Unified Modeling Language</i> (UML) | 7 |
| 2.4. <i>Leaflet</i> | 7 |
| 2.5. Model Prototype..... | 7 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... | 9 |
| 3.1. Tahap Awal | 10 |
| 3.1.1. Studi Literatur | 10 |
| 3.1.2. Observasi dan Wawancara..... | 10 |
| 3.1.3. Identifikasi Masalah..... | 11 |
| 3.2. Tahap Pengembangan | 11 |
| 3.2.1. Pengumpulan Kebutuhan..... | 11 |
| 3.2.2. Membuat <i>Prototype</i> | 14 |
| 3.2.3. Evaluasi <i>Prototype</i> | 15 |
| 3.2.4. Mengkodekan Sistem..... | 15 |
| 3.2.5. Pengujian Sistem | 15 |
| 3.2.6. Evaluasi Sistem..... | 15 |
| 3.2.7. Penggunaan Sistem..... | 16 |

| | |
|---|-----------|
| 3.3. Tahap Akhir..... | 17 |
| BAB IV HASIL PEMBAHASAN | 18 |
| 4.1. Tahap Pengembangan (Admin)..... | 18 |
| 4.1.1. <i>Use Case System</i> | 18 |
| 4.1.2. <i>Activity Diagram & Flow of Event</i> | 19 |
| 4.1.3. <i>Sequence Diagram</i> | 22 |
| 4.1.4. <i>Class Diagram</i> | 25 |
| 4.2. Tahap Pengembangan (Konsumen) | 26 |
| 4.2.1. <i>Use Case System</i> | 26 |
| 4.2.2. <i>Activity Diagram & Flow of Event</i> | 27 |
| 4.2.3. <i>Sequence Diagram</i> | 29 |
| 4.2.4. <i>Class Diagram</i> | 30 |
| 4.3. Tahap Pengembangan (Penyedia Jasa) | 31 |
| 4.3.1. <i>Use Case System</i> | 31 |
| 4.3.2. <i>Activity Diagram & Flow of Event</i> | 32 |
| 4.3.3. <i>Sequence Diagram</i> | 35 |
| 4.3.4. <i>Class Diagram</i> | 36 |
| 4.4. Implementasi pada Admin | 37 |
| 4.4.1. Halaman Mengelola Data Kriteria | 37 |
| 4.4.2. Halaman Mengelola Data Pemesanan | 38 |
| 4.4.3. Halaman Mengelola Data Laporan dan Data Pembayaran | 38 |
| 4.5. Implementasi pada Konsumen | 39 |
| 4.5.1. Halaman Home | 40 |
| 4.5.2. Halaman Form Rekomendasi | 40 |
| 4.5.3. Halaman Hasil Rekomendasi..... | 41 |
| 4.5.4. Halaman Data Pemesanan | 42 |
| 4.5.5. Halaman Data Pembayaran..... | 42 |
| 4.5.6. Halaman Data Pesanan | 43 |
| 4.6. Implementasi pada Penyedia Jasa | 43 |
| 4.6.1. Halaman Dashboard..... | 43 |
| 4.6.2. Halaman Mengelola Akun Penyedia Jasa..... | 44 |
| 4.6.3. Halaman Mengelola Data Pemesanan | 44 |



| | |
|---|-----------|
| 4.6.4. Halaman Data Laporan dan Data Pembayaran | 45 |
| 4.7. Hasil Pengujian Sistem..... | 46 |
| 4.7.1. Pengujian Sistem Pada Admin..... | 46 |
| 4.7.2. Pengujian Sistem Pada Konsumen | 46 |
| 4.7.3. Pengujian Sistem Pada Penyedia Jasa | 46 |
| 4.8. Hasil Perhitungan Metode <i>Weighted Product</i> | 47 |
| 4.9. Tahap Akhir..... | 50 |
| 4.9.1. Hasil dan Pembahasan | 50 |
| BAB V PENUTUP | 52 |
| 5.1. Kesimpulan..... | 52 |
| 5.2. Saran..... | 52 |
| DAFTAR PUSTAKA | 53 |
| LAMPIRAN | 55 |



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR TABEL

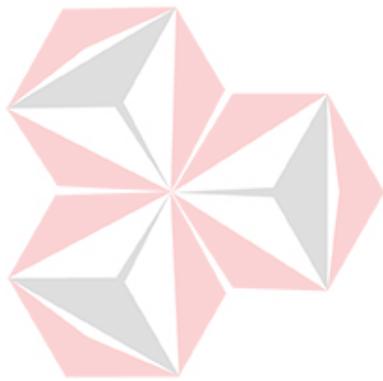
| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 3. 1 Identifikasi Masalah..... | 11 |
| Tabel 3. 2 Analisis Kebutuhan Fungsional | 11 |
| Tabel 3. 3 Hak Akses untuk Bagian Admin..... | 12 |
| Tabel 4. 1 <i>Flow of Event</i> Mengelola Data Kriteria | 19 |
| Tabel 4. 2 <i>Flow of Event</i> Mengelola Data Pemesanan..... | 21 |
| Tabel 4. 3 <i>Flow of Event</i> Mengelola Data Laporan | 22 |
| Tabel 4. 4 <i>Flow of Event</i> Pemesanan | 28 |
| Tabel 4. 5 <i>Flow of Event</i> Akun | 33 |
| Tabel 4. 6 Flow of Event Mengelola Data Pemesanan | 34 |
| Tabel 4. 7 Flow of Event Mengelola Data Laporan..... | 35 |
| Tabel 4. 8 Data Kriteria..... | 47 |
| Tabel 4. 9 Normalisasi nilai (W)..... | 47 |
| Tabel 4. 10 Data Alternatif..... | 48 |
| Tabel 4. 11 Perhitungan Nilai Vektor (S) | 48 |
| Tabel 4. 12 Perhitungan Nilai Vektor (V)..... | 49 |
| Tabel 4. 13 Hasil Perangkingan | 49 |
| Tabel L2. 1 <i>Flow of Event</i> Mengelola Data Karyawan..... | 58 |
| Tabel L2. 2 <i>Flow of Event</i> Mengelola Data Konsumen..... | 59 |
| Tabel L2. 3 <i>Flow of Event</i> Mengelola Data Penyedia Jasa..... | 60 |
| Tabel L2. 4 <i>Flow of Event View</i> Data Rating..... | 61 |
| Tabel L5. 1 <i>Flow of Event</i> Review Pesanan | 69 |
| Tabel L13. 1 Hasil <i>Testing</i> Admin Menggunakan <i>Black Box Testing</i> | 93 |
| Tabel L13. 2 Hasil <i>Testing</i> Konsumen Menggunakan <i>Black Box Testing</i> | 95 |
| Tabel L13. 3 Hasil <i>Testing</i> Penyedia Jasa Menggunakan <i>Black Box Testing</i> | 96 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 3. 1 Diagram <i>Input</i> , Proses dan <i>Output</i> | 13 |
| Gambar 4. 1 <i>Use Case</i> Bagian Admin | 18 |
| Gambar 4. 2 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Kriteria | 19 |
| Gambar 4. 3 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Pemesanan | 20 |
| Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Laporan | 21 |
| Gambar 4. 5 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Kriteria | 22 |
| Gambar 4. 6 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Pemesanan..... | 24 |
| Gambar 4. 7 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Laporan | 25 |
| Gambar 4. 8 <i>Class Diagram</i> Bagian Admin | 25 |
| Gambar 4. 9 <i>Use Case</i> Bagian Konsumen | 26 |
| Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram</i> Pemesanan | 27 |
| Gambar 4. 11 <i>Sequence Diagram</i> Pemesanan | 29 |
| Gambar 4. 12 <i>Class Diagram</i> Bagian Konsumen..... | 30 |
| Gambar 4. 13 <i>Use Case</i> Bagian Penyedia Jasa | 31 |
| Gambar 4. 14 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Akun | 32 |
| Gambar 4. 15 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Pemesanan..... | 33 |
| Gambar 4. 16 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Laporan..... | 34 |
| Gambar 4. 17 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Akun | 35 |
| Gambar 4. 18 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Laporan | 36 |
| Gambar 4. 19 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Pemesanan..... | 36 |
| Gambar 4. 20 <i>Class Diagram</i> Penyedia Jasa | 37 |
| Gambar 4. 21 Halaman Mengelola Data Kriteria | 38 |
| Gambar 4. 22 Halaman Mengelola Data Pemesanan..... | 38 |
| Gambar 4. 23 Halaman Mengelola Data Laporan | 39 |
| Gambar 4. 24 Halaman Mengelola Data Laporan Pembayaran..... | 39 |
| Gambar 4. 25 Halaman Home..... | 40 |
| Gambar 4. 26 Halaman Form Rekomendasi | 40 |
| Gambar 4. 27 Halaman Hasil Rekomendasi | 41 |
| Gambar 4. 28 Halaman Data Pemesanan..... | 42 |

| | |
|--|----|
| Gambar 4. 29 Halaman Data Pembayaran | 42 |
| Gambar 4. 30 Halaman Data Pesanan..... | 43 |
| Gambar 4. 31 Halaman Dashboard | 44 |
| Gambar 4. 32 Halaman Akun Penyedia Jasa | 44 |
| Gambar 4. 33 Halaman Data Pemesanan..... | 45 |
| Gambar 4. 34 Hasil Data Laporan..... | 45 |
| Gambar 4. 35 Halaman Data Pembayaran | 46 |
| Gambar L1. 1 Hasil <i>Survey</i> Tentang Layanan | 55 |
| Gambar L1. 2 Hasil <i>Survey</i> Pengaruh Harga | 55 |
| Gambar L1. 3 Hasil <i>Survey</i> Pengaruh Jarak..... | 56 |
| Gambar L1. 4 Hasil <i>Survey</i> Pengaruh Rating..... | 56 |
| Gambar L1. 5 Hasil <i>Survey</i> Pengaruh Pengalaman | 57 |
| Gambar L2. 1 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Karyawan..... | 58 |
| Gambar L2. 2 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Konsumen..... | 59 |
| Gambar L2. 3 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Penyedia Jasa..... | 60 |
| Gambar L2. 4 <i>Activity Diagram View</i> Data Rating | 61 |
| Gambar L3. 1 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Karyawan..... | 62 |
| Gambar L3. 2 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Konsumen..... | 63 |
| Gambar L3. 3 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Penyedia Jasa..... | 63 |
| Gambar L3. 4 <i>Sequence Diagram View</i> Data Review Pesanan | 64 |
| Gambar L4. 1 <i>Class Diagram</i> Kriteria..... | 65 |
| Gambar L4. 2 <i>Class Diagram</i> Pemesanan | 65 |
| Gambar L4. 3 <i>Class Diagram</i> Laporan..... | 66 |
| Gambar L4. 4 <i>Class Diagram</i> Konsumen..... | 66 |
| Gambar L4. 5 <i>Class Diagram</i> Admin | 67 |
| Gambar L4. 6 <i>Class Diagram</i> Penyedia Jasa..... | 68 |
| Gambar L4. 7 <i>Class Diagram</i> Review Pesanan..... | 68 |
| Gambar L5. 1 <i>Activity Diagram</i> Review Pesanan (Konsumen) | 69 |
| Gambar L6. 1 <i>Sequence Diagram</i> Review Pesanan..... | 70 |
| Gambar L8. 1 <i>Prototype</i> Form Rekomendasi | 72 |
| Gambar L8. 2 <i>Prototype</i> Hasil Rekomendasi | 72 |
| Gambar L8. 3 <i>Prototype</i> Data Pemesanan | 73 |

| | |
|---|----|
| Gambar L8. 4 <i>Prototype</i> Data Pembayaran | 73 |
| Gambar L8. 5 <i>Prototype</i> Data Pesanan | 74 |
| Gambar L10. 1 Halaman Data Pesanan | 84 |
| Gambar L12. 1 Hasil <i>Survey</i> Kuesioner Berdasarkan Harga | 90 |
| Gambar L12. 2 Hasil <i>Survey</i> Kuesioner Berdasarkan Jarak | 90 |
| Gambar L12. 3 Hasil <i>Survey</i> Kuesioner Berdasarkan Rating | 91 |
| Gambar L12. 4 Hasil <i>Survey</i> Kuesioner Berdasarkan Pengalaman..... | 91 |
| Gambar L12. 5 Hasil <i>Survey</i> Kuesioner Merasa Terbantu | 92 |



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| Lampiran 1 Hasil <i>Survey</i> Konsumen..... | 55 |
| Lampiran 2 <i>Activity Diagram & Flow of Event</i> (Admin) | 58 |
| Lampiran 3 <i>Sequence Diagram</i> (Admin)..... | 62 |
| Lampiran 4 <i>Class Diagram</i> (Admin)..... | 65 |
| Lampiran 5 <i>Activity Diagram & Flow of Event</i> (Konsumen)..... | 69 |
| Lampiran 6 <i>Sequence Diagram</i> (Konsumen)..... | 70 |
| Lampiran 7 <i>Class Diagram</i> (Konsumen)..... | 71 |
| Lampiran 8 <i>Prototype</i> Aplikasi..... | 72 |
| Lampiran 9 Hasil Implementasi pada Admin | 75 |
| Lampiran 10 Hasil Implementasi pada Konsumen | 84 |
| Lampiran 11 Hasil Evaluasi <i>Prototype</i> | 85 |
| Lampiran 12 Hasil <i>Survey</i> Sistem Rekomendasi | 90 |
| Lampiran 13 Hasil Pengujian Sistem..... | 93 |
| Lampiran 14 Hasil <i>Survey</i> Awal Fitur Rekomendasi Penyedia Jasa | 98 |
| Lampiran 15 Halaman Cek Plagiasi..... | 100 |
| Lampiran 16 Biodata Penulis | 101 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia saat ini tengah populer pada pertumbuhan industri digital yang ditandai dari menggeliatnya industri *startup*. Masyarakat Indonesia tentunya tidak asing dengan istilah kata *Startup*, *Startup* merupakan perusahaan yang dirancang untuk memecahkan masalah di mana solusinya tidak terbatas (Wijayanti, 2021), saat ini Indonesia juga menempati pada urutan ke lima dengan jumlah 2.327 *startup* pada bulan Februari 2022 berdasarkan *Startup* Ranking.com maka dari itu *startup* saat ini dengan perkembangan yang tinggi di Indonesia membuktikan bahwa bisnis ini sedang populer pada saat ini.

Servisin merupakan *startup* baru dengan proses bisnis yaitu menjadi perantara antara konsumen dengan penyedia jasa/teknisi perabotan elektronik dalam melayani servis perabotan elektronik rumah tangga. Visi dari *startup* Servisin menjadi *startup* penyalur jasa *home service* terbaik bagi pelanggan, serta turut menyejahterakan mitra penyedia jasa di Indonesia. Servisin mengutamakan segmentasi pelanggan ibu rumah tangga, pekerja, dan pelajar dengan melihat beberapa aspek yakni geografis, *behavioral*, dan psikografis. Secara geografi, kebanyakan pekerja, pelajar, dan orang yang sudah berumah tangga berada di daerah perkotaan dengan tingkat kesibukan yang tinggi. Secara *behavioral* terbiasa menggunakan teknologi internet, malas melakukan sesuatu sendiri dan mengandalkan jasa atau bantuan orang lain untuk melakukan suatu pekerjaan. Secara psikografis tergolong gaya hidup yang konsumtif, serta ingin serba instan, tidak mengeluarkan tenaga, serta mengandalkan uang dalam kesehariannya.

Dalam menjalankan proses bisnis nya, ketika konsumen memesan layanan pihak Servisin akan memilihkan teknisi untuk konsumen, sehingga terdapat kendala yang berakibat konsumen tidak dapat memilih penyedia jasa sesuai kriteria yang diinginkan, serta mengakibatkan penyedia jasa yang melayani tidak sesuai dengan keinginan konsumen dan akan berdampak pada kepuasan konsumen. Berdasarkan *survey* awal penambahan fitur rekomendasi penyedia jasa pada aplikasi Servisin, sebanyak 93,3 % setuju dengan adanya penambahan fitur pemilihan penyedia jasa

dan 6,7% mengatakan tidak setuju dengan adanya penambahan fitur pemilihan penyedia jasa. Maka dari itu peneliti melakukan riset menggunakan *survey online* bertujuan untuk menghasilkan kriteria yang akan digunakan dalam perhitungan metode *Weighted Product* sehingga dapat menghasilkan rekomendasi penyedia jasa terbaik untuk konsumen. Dalam penelitian ini dilakukan *survey online* terhadap konsumen dan mendapatkan 40 responden yang menjawab. Berdasarkan hasil dari *survey online* 90% punya keinginan untuk menggunakan layanan aplikasi servis perabot elektronik. 87,5% responden menjawab harga sangat mempengaruhi saat melakukan servis perabot elektronik. 85% responden menjawab bahwa jarak sangat mempengaruhi keinginan untuk melakukan servis perabot elektronik. 90% responden telah menjawab rating merupakan hal penting untuk melakukan servis perabot elektronik pada penyedia jasa tersebut, dan 87,5% responden menjawab pengalaman mempengaruhi saat melakukan servis perabot elektronik. Dengan hasil *survey online* yang dapat dilihat pada Lampiran 1. Peneliti dapat menyimpulkan bahwa rekomendasi penyedia jasa terkait harga, jarak, rating, dan lama pengalaman kerja sangatlah penting karena penyedia jasa merupakan peran utama yang dilihat oleh Servisin dalam menunjang kegiatan aktivitas yang ada.

Untuk mendukung *startup* Servisin agar lebih berkembang tentunya harus memperhatikan beberapa aspek, salah satunya meningkatkan layanan untuk merekomendasikan kepada para konsumen yang dimana konsumen akan mendapatkan layanan diinginkan lebih baik. Maka dari itu rekomendasi penyedia jasa sangat dibutuhkan dalam menentukan kriteria seperti harga, jarak, rating, dan pengalaman. Berdasarkan (eprocurement indonesia, 2022), dengan memilih penyedia jasa yang sesuai maka dapat memberikan dampak yang baik pada performa transaksi akan menguntungkan perusahaan.

Berdasarkan hasil *survey online* yang dilakukan oleh peneliti memberikan solusi pada *startup* Servisin dengan membuat sistem rekomendasi penyedia jasa untuk konsumen. Metode yang digunakan dalam mengambil keputusan menggunakan metode *Weighted Product* (WP). Metode WP adalah metode untuk mengevaluasi beberapa alternatif terhadap sekumpulan atribut atau kriteria, dimana setiap atribut saling tidak bergantung satu dengan yang lainnya. (Ambo, Mujiastuti, & Susilowati, 2019). Dengan menerapkan metode WP dikarenakan kemampuannya

dapat melakukan pengambilan keputusan menggunakan cara perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkat terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Kriteria yang digunakan oleh penulis untuk menentukan bobot dari perankingan adalah harga, jarak, *rating* dan lama pengalaman kerja. Maka dari itu Servisin membutuhkan sistem berbasis aplikasi yang dapat membantu merekomendasikan penyedia jasa elektronik rumah tangga kepada konsumen dengan layanan yang diinginkan, sehingga dapat memberikan rekomendasi penyedia jasa lebih sesuai dengan kebutuhan dan preferensi konsumen Servisin.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana merekomendasikan penyedia jasa untuk konsumen pada Servisin dengan menggunakan metode *Weighted Product* (WP).

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan, maka penelitian ini berfokus pada permasalahan yang akan di bahas sebagai berikut:

1. Penyedia jasa yang dimaksud pada penelitian ini yaitu teknisi prabot elektronik rumah tangga.
2. Evaluasi design *prototype* dilakukan menggunakan *in depth interview*.
3. Pengujian implementasi aplikasi menggunakan *tools Black Box Testing*.
4. Terdapat 4 penilaian bobot kriteria, yakni harga, jarak rating dan lama pengalaman kerja, dapat dilakukan dengan dinamis.
5. Peneliti menggunakan bantuan *Open Source Javascript Library Leaflet* untuk mendapatkan jarak lokasi konsumen dengan penyedia jasa.
6. Pembayaran pada aplikasi ini adalah pembayaran yang dilakukan konsumen dengan cara mengupload foto bukti pembayaran.

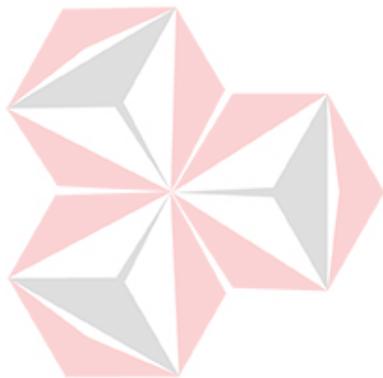
1.4. Tujuan

Berdasarkan uraian latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu menghasilkan sebuah aplikasi yang menerapkan metode *Weighted Product* (WP) dalam memberikan rekomendasi penyedia jasa sehingga

lebih sesuai dengan kebutuhan dan preferensi konsumen Servisin.

1.5. Manfaat

Adapun manfaat dari penyusunan penelitian ini diharapkan dapat membantu konsumen ketika melakukan pemesanan layanan dengan memberikan rekomendasi penyedia jasa yang diinginkan.



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Sistem Rekomendasi

Menurut Jepriana & Sofwan (2020), “Sistem rekomendasi disebut menjadi sebuah sistem yang bisa membantu pengguna dalam mengatasi informasi yang berlebih menggunakan memberikan rekomendasi spesifik bagi pengguna serta diharapkan rekomendasi tersebut bisa memenuhi harapan dan kebutuhan pengguna”.

Berdasarkan pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa sistem rekomendasi merupakan sistem yang membantu pengguna untuk memberikan rekomendasi dan dapat mempermudah para pengguna untuk mendapatkan informasi sesuai keinginan.

2.2. *Weighted Product*

Menurut Ambo, Mujiastuti, & Susilowati (2019), Metode *Weighted Product* (WP) adalah metode untuk mengevaluasi beberapa alternatif terhadap sekumpulan atribut atau kriteria, dimana setiap atribut saling tidak bergantung satu dengan yang lainnya. Dalam metode WP merupakan metode pengambilan keputusan menggunakan cara perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkat terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Sedangkan menurut (Hutahaean & Sudarto, 2021), Metode *Weighted Product* biasanya digunakan untuk membantu pengambilan keputusan, konsep yang digunakan pada metode WP adalah bobot skor dari suatu variabel nilai.

Berdasarkan pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa metode WP dengan pengambilan keputusan dari sekumpulan atribut atau kriteria dengan memberikan bobot terhadap kriteria yang telah ditentukan dengan mempertimbangkan prioritas tiap kriteria.

Dalam metode WP dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan nilai bobot (W) dari kriteria yang sudah ditentukan dan dihitung berdasarkan tingkat kepentingan. Tingkat kepentingan metode *Weighted Product*, yaitu :

1. Sangat Tidak Penting = 1
2. Tidak Penting = 2
3. Cukup Penting = 3
4. Penting = 4
5. Sangat Penting = 5

Pada proses selanjutnya setelah melakukan penilaian bobot yang ditentukan dilanjutkan dengan melakukan normalisasi bobot (W), tahap normalisasi bobot mempunyai nilai atribut bernilai keuntungan (W) dikalikan 1 jika nilai atribut bernilai biaya dikalikan -1, dapat dilihat rumus sebagai berikut :

$$W_j = \frac{W_j}{\sum W_j} \quad (1)$$

Keterangan:

W_j : Nilai Perbaikan Bobot

$\sum W_j$: Total Penjumlahan Nilai Bobot

- b. Menentukan nilai vektor (S).

$$S_i = \sum_{j=1}^n X_{ij}^{W_j} \quad (2)$$

Keterangan:

S_i = Hasil normalisasi keputusan pada alternatif ke- i

X_{ij} = Rating Alternatif per atribut

W_j = Bobot atribut Alternatif

$\sum_{j=1}^n X_{ij}$ = Perkalian rating alternatif per atribut dari $j = 1 - n$

- c. Menentukan nilai (V)

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j}}{\prod_{j=1}^n (X_{ij})^{W_j}} \quad \text{atau} \quad V_i = \frac{S_i}{\sum S_i} \quad (3)$$

Keterangan:

V_i = Hasil preferensi alternatif ke - i

X_{ij} = Rating alternatif per atribut

W_j = Bobot atribut

$\prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j}$: Perkalian rating alternatif per atribut

$\prod_{j=1}^n (X_{ij})^{W_j}$: Perjumlahan hasil perkalian rating alternatif per atribut

2.3. *Unified Modeling Language (UML)*

Unified Modeling Language merupakan salah satu metode pemodelan visual yang dipergunakan pada perancangan dan pembuatan sebuah perangkat lunak yang berorientasikan pada objek (Prihandoyo, 2018). Berdasarkan pengertian *Unified Modeling Language* dapat disimpulkan bahwa UML bisa dikatakan menjadi sebuah sistem blueprint, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas pada bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen - komponen yang dibutuhkan pada sistem *software*.

2.4. *Leaflet*

Menurut Ali, Irwansyah, & Novriando (2021), "*Leaflet* merupakan *JavaScript opensource* yang dapat membantu pembuatan peta interaktif pada website. *Leaflet* dirancang dengan mempertimbangkan kesederhanaan, kinerja, dan kegunaannya, *Leaflet* berjalan sangat efisien di semua platform desktop atau handphone, memperluas dengan banyak fitur, mudah digunakan dan terdokumentasi dengan baik. Sedangkan fungsionalitas *Leaflet* menyediakan banyak fitur seperti menambahkan pin pada peta, atau bahkan fitur untuk menggunakan gps (Renaldi & Anggoro, 2020). Berdasarkan pengertian *Leaflet* dapat disimpulkan bahwa *Leaflet* merupakan *JavaScript opensource* yang membantu peneliti agar mendapatkan informasi lokasi terkait jarak antara konsumen dengan penyedia jasa.

2.5. *Model Prototype*

Menurut Firmansyah, Maulana, Maulana, & Bobi (2021), "Model prototyping adalah suatu teknik untuk mengumpulkan informasi tertentu tentang kebutuhan-kebutuhan informasi pengguna secara cepat. berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak tersebut yang akan nampak bagi pelanggan atau pemakai. Prototipe tersebut akan dievaluasi oleh pelanggan/pemakai serta

digunakan buat menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak”. Berikut penjelasan dari tahapan pada proses *prototyping*:

1. Pengumpulan Kebutuhan

Pengembang melakukan identifikasi software dan semua kebutuhan sistem yang akan dibuat.

2. Membangun *prototyping*

Dengan membuat perancangan sementara yang berfokus di penyajian kepada pelanggan (Misal membentuk input dan format output).

3. Evaluasi *prototyping*

Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan apakah *prototyping* yang sudah dibangun memenuhi keinginan pelanggan. Jika sudah sesuai maka langkah keempat akan diambil. Jika tidak, maka *prototyping* diperbaiki menggunakan mengulang ke langkah awal.

4. Mengkodekan Sistem

Pada tahap ini *prototyping* yang sudah disepakati dan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

5. Menguji Sistem

Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai. Langkah selanjutnya melakukan proses pengujian. Pada proses pengujian ini dilakukan dengan *Black Box Testing*.

6. Evaluasi Sistem

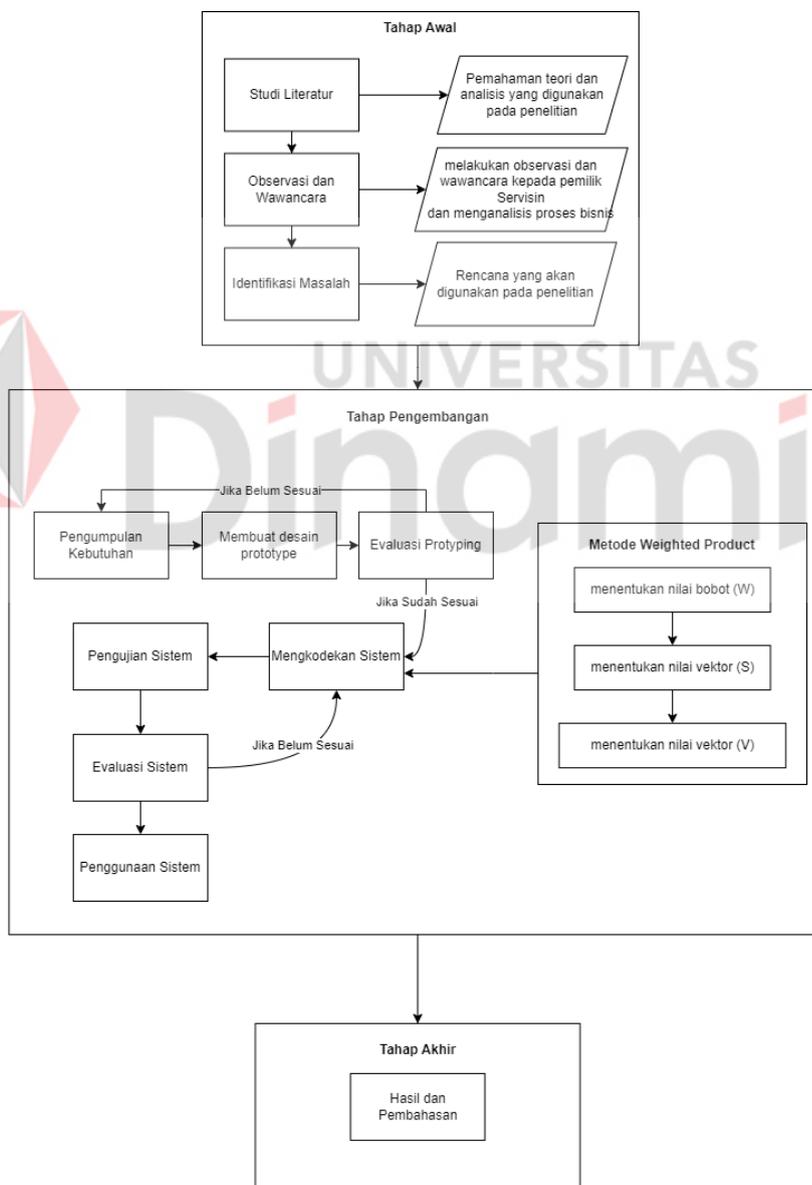
Pengguna akan mengevaluasi apakah perangkat lunak sudah jadi dan sudah sesuai yang diharapkan. Jika Ya maka proses akan dilanjutkan ke tahap selanjutnya. Namun jika Tidak maka mengulang pada tahap sebelumnya.

7. Penggunaan Sistem

Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pengguna siap untuk digunakan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada metode penelitian ini menggunakan metode pengembangan model *prototype* dengan penyelesaian masalah menggunakan metode *Weighted Product* dalam melakukan rekomendasi penyedia jasa. Untuk menyelesaikan penelitian ini dilakukan dengan tahapan-tahapan yang diperlukan terdiri dari tahap awal, pengembangan, dan akhir yang dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Metodologi Penelitian

3.1. Tahap Awal

Pada tahap awal ini dilakukan peneliti untuk pemahaman materi, observasi yang dilakukan guna menunjang proses bisnis yang ada saat ini, dan mengidentifikasi permasalahan yang terjadi untuk mendapatkan hasil kriteria kriteria yang akan diimplementasi pada aplikasi berdasarkan metode *Weighted Product*.

3.1.1. Studi Literatur

Pada tahapan Studi literatur penulis melakukan kajian guna mendukung pengerjaan tugas akhir pada tahap pengembangan hingga tahap akhir. Studi literatur digunakan untuk menjelaskan berbagai teori dan mempelajari materi dari metode *Weighted Product*, Sistem Rekomendasi, *Unified Modelling Language*, dan model *prototype*. Studi literatur digunakan penulis sebagai dasar acuan teori untuk memperkuat pada saat penelitian.

3.1.2. Observasi dan Wawancara

Peneliti melakukan observasi pada proses bisnis Servisin yang sedang berjalan saat ini. Proses bisnis yang berjalan saat ini dimulai pada saat konsumen ingin memesan layanan servisin, admin akan merespon dan memilihkan penyedia jasa yang tersedia saat itu. Pada kondisi itu admin menghubungi satu persatu penyedia jasa yang ada didalam daftar mitra penyedia jasa untuk menawarkan *order* konsumen. Setelah mendapatkan penyedia jasa, admin akan menginformasikan kepada konsumen tentang teknisi yang terpilih dan akan datang ke rumah konsumen. Kemudian penyedia jasa akan melaksanakan proses pelayanan dan mendapatkan upah atas layanannya dengan cara *sharing profit* dengan servisin.

Selanjutnya, peneliti melakukan wawancara kepada pemilik dari *startup* Servisin. Berdasarkan hasil wawancara, Servisin dalam menjalankan proses bisnis nya, ketika konsumen memesan layanan pihak Servisin akan memilihkan penyedia jasa untuk konsumen, sehingga terdapat kendala yang berakibat konsumen tidak dapat memilih penyedia jasa sesuai kriteria yang diinginkan, serta mengakibatkan penyedia jasa yang melayani tidak sesuai dengan keinginan konsumen dan akan berdampak pada kepuasan konsumen.

Bedasarkan observasi dan wawancara, peneliti mengusulkan proses bisnis yang baru yaitu konsumen melakukan pemesanan menggunakan aplikasi yang dapat memilih penyedia jasa sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Konsumen dapat mengetahui rekomendasi penyedia jasa berdasarkan metode *Weighted Product*.

3.1.3. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan proses identifikasi masalah berdasarkan observasi. Berikut adalah hasil identifikasi masalah dan alternatif solusi yang dapat dilihat pada Tabel 3. 1 Identifikasi Masalah.

Tabel 3. 1 Identifikasi Masalah

| Masalah | Alternatif Solusi |
|--|---|
| Ketika konsumen memesan layanan pihak Servisin akan memilihkan teknisi untuk konsumen, sehingga terdapat kendala yang berakibat konsumen tidak dapat memilih penyedia jasa sesuai kriteria yang diinginkan dan mengakibatkan penyedia jasa yang melayani tidak sesuai dengan keinginan konsumen dan akan berdampak pada kepuasan konsumen. | Membuat rancang bangun sistem rekomendasi penyedia jasa perbaikan perangkat elektronik rumah tangga dengan Metode <i>Weighted Product</i> untuk konsumen <i>startup</i> servisin. |

3.2. Tahap Pengembangan

3.2.1. Pengumpulan Kebutuhan

Pada tahap ini mengidentifikasi kebutuhan aplikasi yang akan dirancang, kebutuhan aplikasi yang dimaksud antara lain kebutuhan sistem.

A. Kebutuhan Fungsional

Pada kebutuhan fungsional yang dimaksud untuk melakukan pada tahap analisis fungsional sistem. Berikut ini adalah analisis kebutuhan fungsional yang dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Analisis Kebutuhan Fungsional

| No | Aktor | Fungsi | Deskripsi |
|----|----------|------------|--|
| 1 | Konsumen | Register | Merupakan proses untuk konsumen melakukan registrasi atau pendaftaran ke dalam sistem agar bisa melakukan login dan melakukan pemesanan. |
| 2 | Konsumen | Login | Merupakan proses konsumen yang dapat melakukan login ke dalam sistem untuk melakukan pemesanan. |
| 3 | Konsumen | Pemesanan | Merupakan proses yang dilakukan konsumen untuk memesan rekomendasi layanan yang tersedia. |
| 4 | Konsumen | Pembayaran | Merupakan proses konsumen melakukan pembayaran dengan mengirimkan bukti pembayaran setelah melakukan pemesanan. |

| No | Aktor | Fungsi | Deskripsi |
|----|-----------------------|---------------------------------|---|
| 5 | Konsumen | Rating atau Review | Merupakan proses konsumen melakukan rating atau review pemesanan setelah mendapatkan konfirmasi oleh penyedia jasa bahwa status pemesanan sudah selesai atau pekerjaan selesai. |
| 6 | Pimpinan dan Karyawan | <i>Login</i> | Merupakan proses login pada bagian pimpinan dan karyawan ke dalam system. |
| 7 | Pimpinan | Pengelolaan data karyawan | Merupakan proses pengelolaan data karyawan meliputi <i>insert</i> , <i>update</i> , dan <i>delete</i> . |
| 8 | Pimpinan | Pengelolaan data kriteria | Pada proses pengelolaan data kriteria pimpinan hanya bisa melakukan <i>read</i> data. |
| 9 | Pimpinan | Pengelolaan data penyedia jasa | Pada proses pengelolaan data penyedia jasa pimpinan hanya bisa melakukan <i>read</i> data. |
| 10 | Pimpinan | Pengelolaan data pemesanan | Pada proses pengelolaan data pemesanan meliputi konfirmasi pembayaran dan pimpinan hanya bisa melakukan <i>read</i> data. |
| 11 | Pimpinan dan Karyawan | Pengelolaan data konsumen | Pada proses pengelolaan data konsumen pimpinan dan karyawan hanya bisa melakukan <i>read</i> data. |
| 12 | Pimpinan dan Karyawan | Pengelolaan data Review Pesanan | Pada proses pengelolaan data review pesanan pimpinan dan karyawan hanya bisa melakukan <i>read</i> data. |
| 13 | Pimpinan | Pengelolaan data laporan | Pada proses pengelolaan data laporan pimpinan hanya bisa melakukan <i>read update</i> data. |
| 14 | Karyawan | Pengelolaan data kriteria | Merupakan proses pengelolaan data kriteria meliputi <i>insert</i> , <i>update</i> , dan <i>delete</i> . |
| 15 | Karyawan | Pengelolaan data penyedia jasa | Merupakan proses pengelolaan data penyedia jasa terdiri meliputi <i>insert</i> , <i>update</i> , dan <i>delete</i> . |
| 16 | Karyawan | Pengelolaan data pemesanan | Pada proses pengelolaan data pemesanan meliputi konfirmasi pembayaran dan pemesanan karyawan bisa melakukan <i>update</i> data. |
| 17 | Penyedia Jasa | Pengelolaan data laporan | Pada proses pengelolaan data laporan penyedia jasa hanya bisa melakukan <i>read update</i> data. |
| 18 | Penyedia Jasa | Pengelolaan data pemesanan | Pada proses pengelolaan data pemesanan meliputi konfirmasi pemesanan, konfirmasi pemesanan selesai, batal pemesanan dan melihat detail pemesanan penyedia jasa bisa melakukan <i>update</i> data. |
| 19 | Penyedia Jasa | Pengelolaan akun | Pada proses pengelolaan akun penyedia jasa dapat melakukan <i>update</i> data pribadi. |

B. Kebutuhan Nonfungsional

Pada kebutuhan nonfungsional yang dimaksud untuk melakukan analisis kebutuhan nonfungsional yang dibutuhkan oleh sistem. Berikut ini adalah analisis kebutuhan nonfungsional sebagai berikut.

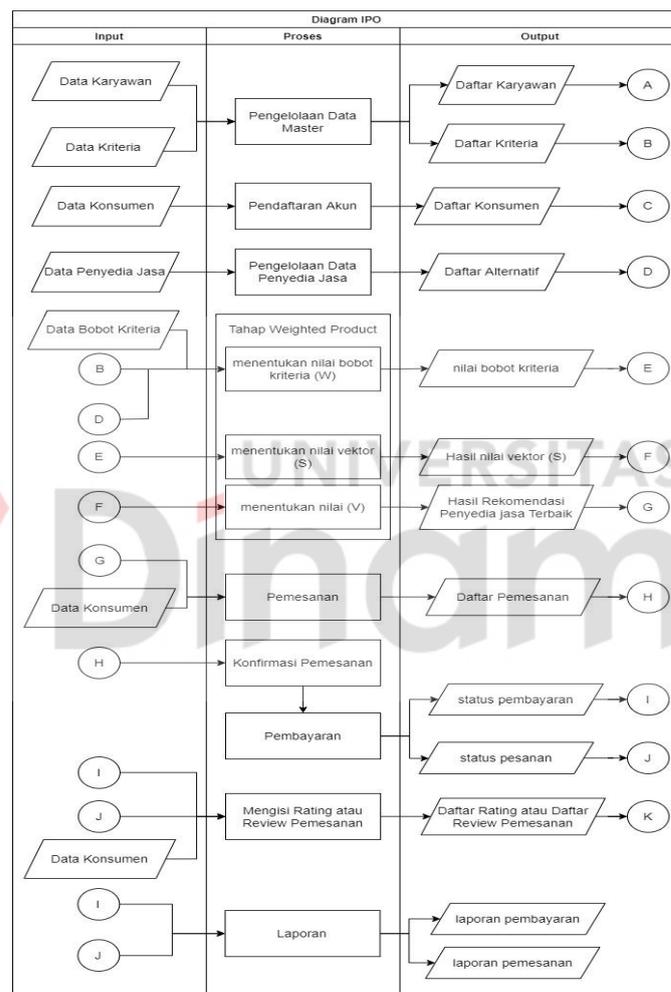
Tabel 3. 3 Hak Akses untuk Bagian Admin

| No | Fungsi | Hak Akses | |
|----|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | | Pimpinan | Karyawan |
| 1. | Pengelolaan data Bagian Karyawan | <i>Insert, read, update, delete</i> | - |
| 2. | Pengelolaan data kriteria | <i>read</i> | <i>Insert, read, update, delete</i> |
| 3. | Pengelolaan data konsumen | <i>Read</i> | <i>Read</i> |
| 4. | Pengelolaan data <i>review</i> Pesanan | <i>Read</i> | <i>Read</i> |

| No | Fungsi | Hak Akses | |
|----|--------------------------------|--------------|------------------------------|
| | | Pimpinan | Karyawan |
| 5. | Pengelolaan data pemesanan | Read | update |
| 6. | Pengelolaan data penyedia jasa | Read | Insert, read, update, delete |
| 7. | Pengelolaan data laporan | Read, update | - |

C. Kebutuhan Data

Pada kebutuhan data digambarkan melalui IPO Diagram yang dibuat berdasarkan tahap analisis yang telah dilakukan sebelumnya seperti Gambar 3. 1.



Gambar 3. 1 Diagram *Input, Proses dan Output*

Gambar diatas merupakan diagram IPO yang menjelaskan proses masukan (*input*), proses (*process*), keluaran (*output*) dari aplikasi. Pada proses pengelolaan data master yang menghasilkan luaran atau *output* berupa daftar karwayan dan daftar kriteria dengan membutuhkan *input* berupa data karyawan, dan data kriteria yang sudah ditentukan. Pada proses pendaftaran akun yang menghasilkan luaran

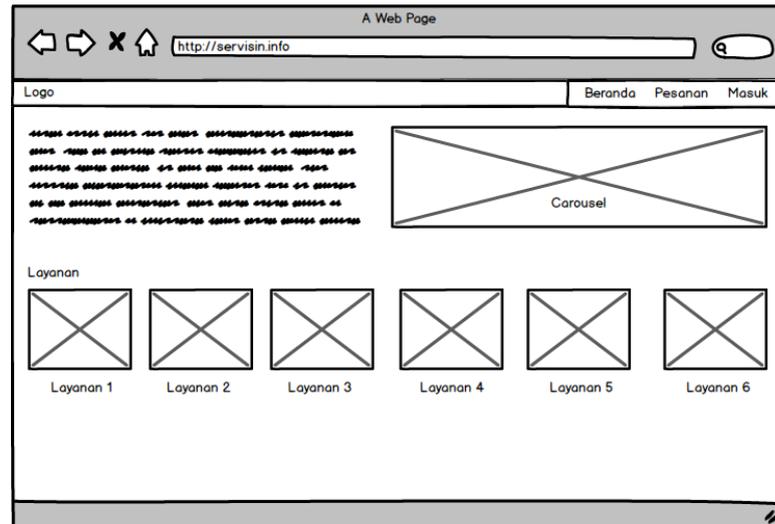
atau *output* berupa daftar konsumen dengan membutuhkan input berupa data konsumen. Pada proses pengelolaan data penyedia jasa yang menghasilkan luaran atau *output* berupa daftar alternatif dengan membutuhkan *input* berupa data penyedia jasa.

Pada proses perhitungan *Weighted Product* membutuhkan *input* berupa data kriteria, data alternatif, dan data bobot kriteria akan menghasilkan luaran atau *output* berupa hasil rekomendasi penyedia jasa, pada proses perhitungan ini dilakukan oleh konsumen saat melakukan bobot kriteria. Pada proses pemesanan membutuhkan *input* berupa data daftar rekomendasi penyedia jasa dan daftar konsumen yang akan menghasilkan luaran atau *ouput* berupa daftar pemesanan.

Pada proses konfirmasi pesanan membutuhkan *input* berupa data daftar pemesanan dan dilanjutkan pada proses pembayaran dengan menghasilkan luaran atau *output* berupa status pembayaran, dan status pemesanan. Pada proses mengisi rating atau review pemesanan yang sudah selesai membutuhkan input daftar pemesanan berupa pemesanan yang sudah selesai dikonfirmasi oleh penyedia jasa dengan status pemesanan selesai yang menghasilkan luaran atau *output* berupa daftar rating ataupun review pemesanan yang dilakukan oleh konsumen. Pada proses laporan membutuhkan *input* berupa data status pembayaran dan status pemesanan yang menghasilkan luaran atau *output* berupa laporan pembayaran dan laporan pemesanan.

3.2.2. Membuat *Prototype*

Pada tahap ini peneliti melakukan desain *prototype* dengan membuat rancangan aplikasi dan alur sistem sementara yang berfokus kepada pengguna. Dalam membangun *user interface* peneliti menggunakan Balsamic Mockup pada *prototype*. *Prototype* halaman beranda dapat dilihat pada Gambar 3. 2.



Gambar 3. 2 *Prototype* Halaman Beranda

Pada Gambar 3. 2 merupakan *prototype* halaman beranda. Pada detail *prototype* lainnya dapat dilihat pada Lampiran 5.

3.2.3. Evaluasi *Prototype*

Pada tahap ini peneliti melakukan *evaluasi prototype* apakah sudah sesuai yang diharapkan pengguna. *evaluasi prototype* menggunakan *in depth interview* (Mustika & Astiti, 2017) terhadap rancangan sketsa aplikasi. Hasil pada *evaluasi prototype* dapat dilihat pada Lampiran 10.

3.2.4. Mengkodekan Sistem

Pada tahap ini *evaluasi prototype* yang sudah disetujui dan dievaluasi oleh pengguna maka akan diubah dalam bahasa pemrograman sehingga menjadi sistem yang dinamis.

3.2.5. Pengujian Sistem

Pada tahap ini sudah menjadi sistem yang siap digunakan, kemudian dilakukan tahap pengujian sistem, pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan *black box testing*.

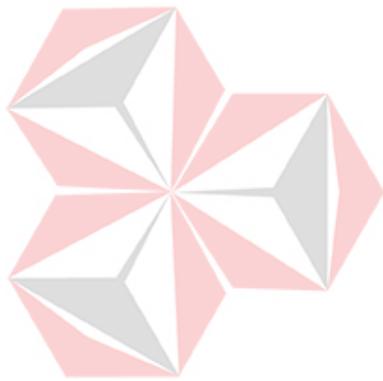
3.2.6. Evaluasi Sistem

Pada tahap ini pengguna mengevaluasi apakah *prototyping* yang sudah dibangun sesuai dengan yang diharapkan pengguna. Jika sudah sesuai yang

diharapkan pengguna, maka akan melanjutkan ke tahap selanjutnya, Jika aplikasi yang telah dibangun tidak sesuai yang diharapkan pengguna, maka pada tahapan sebelumnya akan diulang.

3.2.7. Penggunaan Sistem

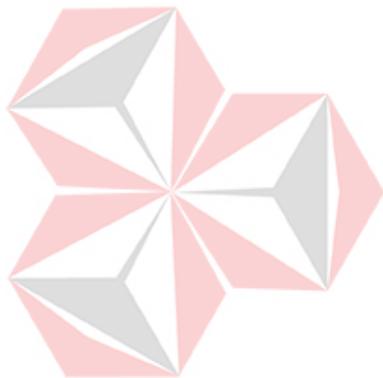
Pada tahap ini aplikasi yang sudah diuji dan sudah disetujui oleh pengguna dimana semua modul telah dikerjakan dan diimplementasikan pada sistem siap untuk digunakan oleh pengguna.



UNIVERSITAS
Dinamika

3.3. Tahap Akhir

Tahap ini dibuat untuk mendokumentasikan aplikasi dari penelitian yang telah dilakukan dengan menyebarkan *survey* kepada konsumen. Konsumen yang ditargetkan ibu rumah tangga, pekerja, dan pelajar dengan jumlah 30 responden berdasarkan (Sekaran, 2006) memberikan acuan umum untuk menentukan ukuran sampel lebih dari 30 dan kurang dari 500 adalah tepat untuk kebanyakan penelitian. *Survey* dilakukan untuk mendapatkan kesimpulan dan beberapa saran terkait penelitian ini dapat memberikan rekomendasi penyedia jasa sesuai dengan kebutuhan dan preferensi konsumen Servisin. Pertanyaan terdiri dari penilaian kriteria harga, jarak, rating, dan pengalaman (Parastowo, 2021). Penilaian berdasarkan parameter jawaban iya atau tidak dengan hasil persentase akhir. Kesimpulan diambil berdasarkan persentase nilai yang paling tinggi diantara parameter yang ada.



UNIVERSITAS
Dinamika

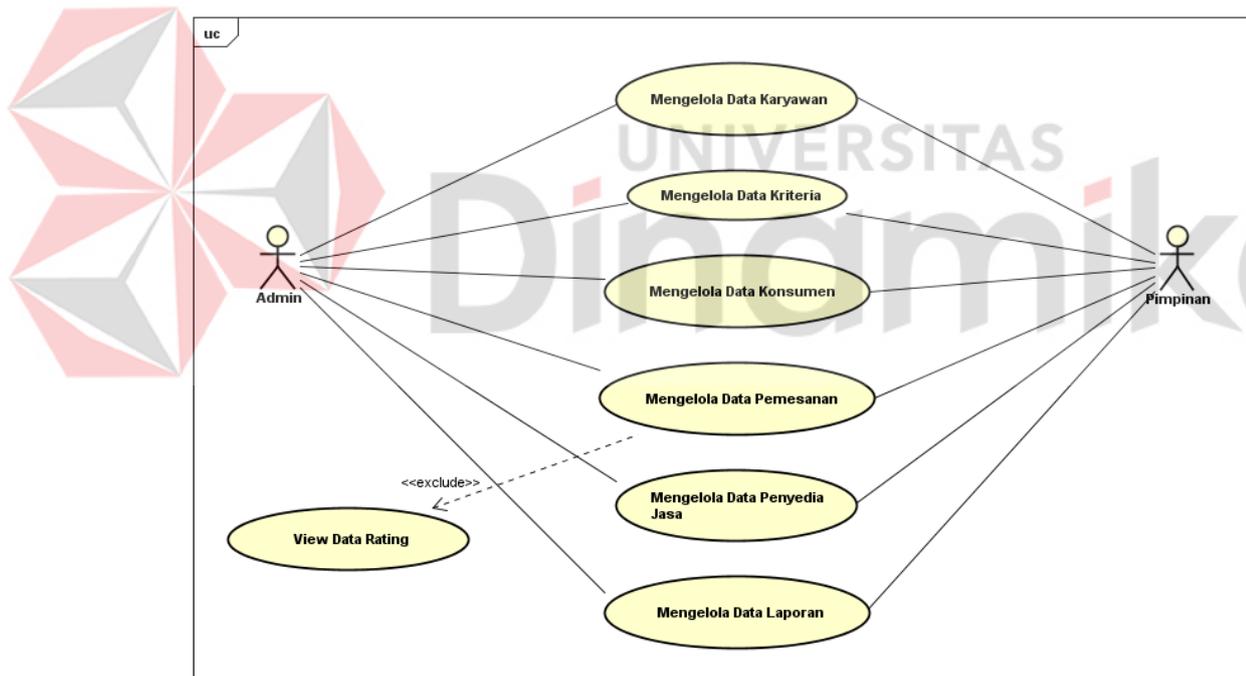
BAB IV HASIL PEMBAHASAN

4.1. Tahap Pengembangan (Admin)

Pada tahap pengembangan bagian Admin, dilakukan proses analisis dan perancangan berupa *use case system*, *activity diagram* & *flow of event*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Hasil pada *activity diagram* & *flow of event* secara detail yang dapat dilihat pada Lampiran 2.

4.1.1. Use Case System

Pada *use case system* memberikan gambaran mengenai interaksi Admin. Berikut adalah hasil perancangan berupa *use case system* pada bagian admin yang dapat dilihat pada Gambar 4. 1.



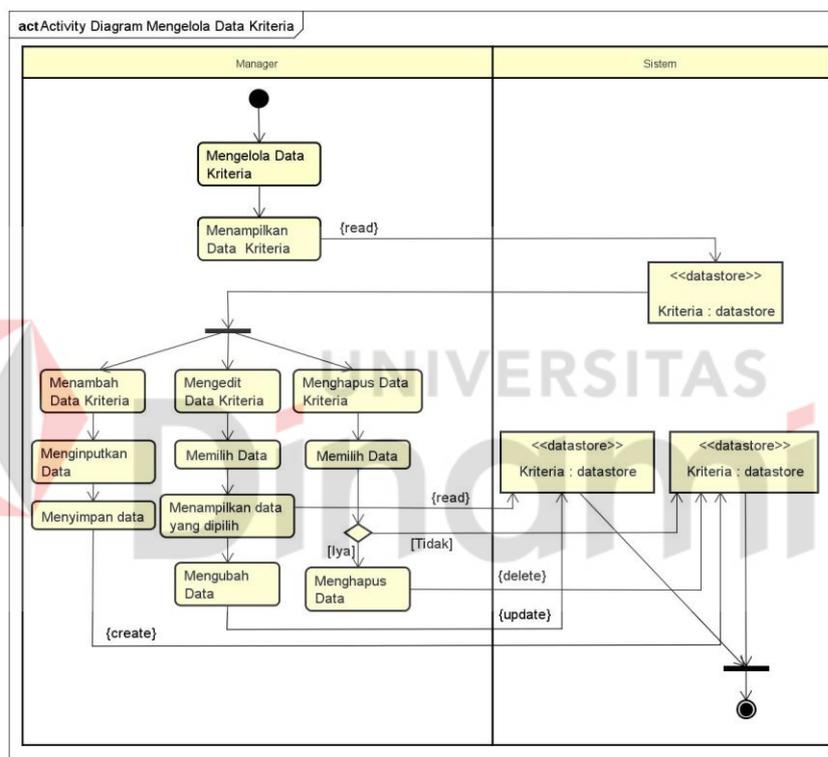
Gambar 4. 1 Use Case Bagian Admin

4.1.2. Activity Diagram & Flow of Event

Pada *activity diagram* dan *flow of event* menggambarkan proses yang dilakukan oleh Admin dalam mengelola aplikasi.

A. Mengelola Data Kriteria

Pada *use case* mengelola data kriteria, Admin dapat melakukan proses tambah data, edit data dan menghapus data. Proses *use case* data kriteria dijelaskan melalui *activity diagram* dan *flow of event* yang dapat dilihat pada Gambar 4. 2 menjelaskan proses mengelola data kriteria.



Gambar 4. 2 Activity Diagram Mengelola Data Kriteria

Pada Tabel 4. 1 menjelaskan tentang aktivitas mengelola data kriteria.

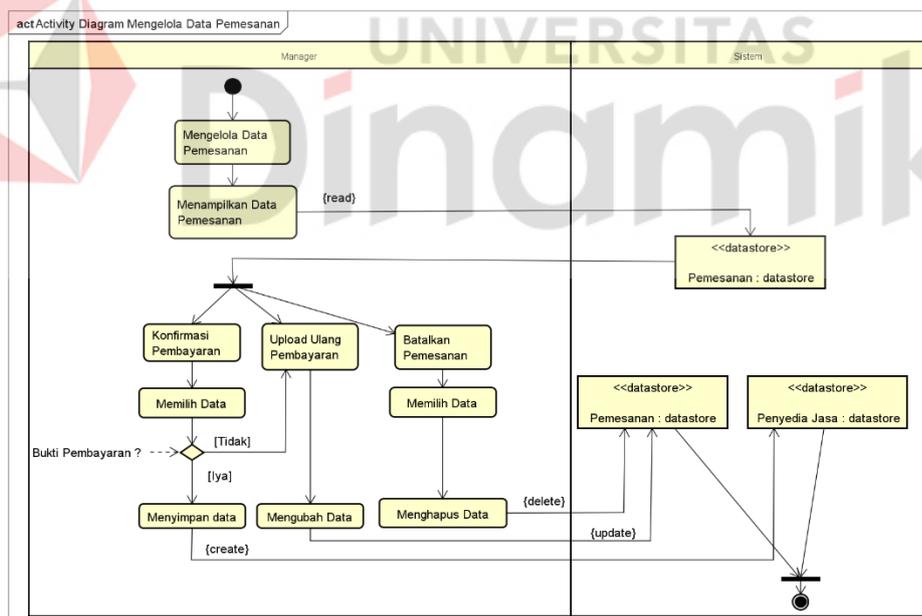
Tabel 4. 1 Flow of Event Mengelola Data Kriteria

| | | |
|-----------------------|--|---|
| Deskripsi | Melakukan aktivitas mengelola data kriteria | |
| Kondisi Awal | Admin sudah melakukan proses login | |
| Kondisi Akhir | Admin berhasil melakukan aktivitas mengelola data kriteria | |
| Aliran Kejadian Utama | | |
| No. | Admin | Sistem |
| 1 | Memilih menu data kriteria | Sistem menampilkan halaman data Kriteria. |
| 2 | Admin dapat melakukan tambah data kriteria, edit data | Jika Admin melakukan tambah data maka sistem akan menampilkan form tambah data kriteria. Jika ingin |

| | |
|--|---|
| Deskripsi | Melakukan aktivitas mengelola data kriteria |
| Kondisi Awal | <i>Admin</i> sudah melakukan proses <i>login</i> |
| Kondisi Akhir | <i>Admin</i> berhasil melakukan aktivitas mengelola data kriteria |
| Aliran Kejadian Utama | |
| kriteria, dan menghapus data kriteria | melakukan <i>edit</i> data maka sistem akan menampilkan form <i>edit</i> data kriteria. Jika ingin menghapus data yang sudah dipilih maka sistem akan menampilkan dialog hapus data. |
| 3 Klik tambah data apabila ingin menambahkan data, dengan menginputkan data kriteria atau mengedit data. Klik <i>Yes</i> jika admin ingin menghapus data yang dipilih. | Sistem akan memvalidasi, jika ingin menyimpan data yang ditambahkan ke dalam <i>database</i> . Sistem akan menghapus data dari <i>database</i> sesuai data yang dipilih. Sistem akan memvalidasi data jika ingin merubah data yang terdapat di <i>database</i> , sesuai data dipilih. |

B. Mengelola Data Pemesanan

Pada *use case* mengelola data pemesanan, Admin dapat melakukan proses pengecekan pemesanan. Alur proses *use case* data pemesanan dijelaskan melalui *activity diagram* dan *flow of event* yang dapat dilihat pada Gambar 4. 3. menjelaskan proses mengelola data pemesanan.



Gambar 4. 3 *Activity Diagram* Mengelola Data Pemesanan

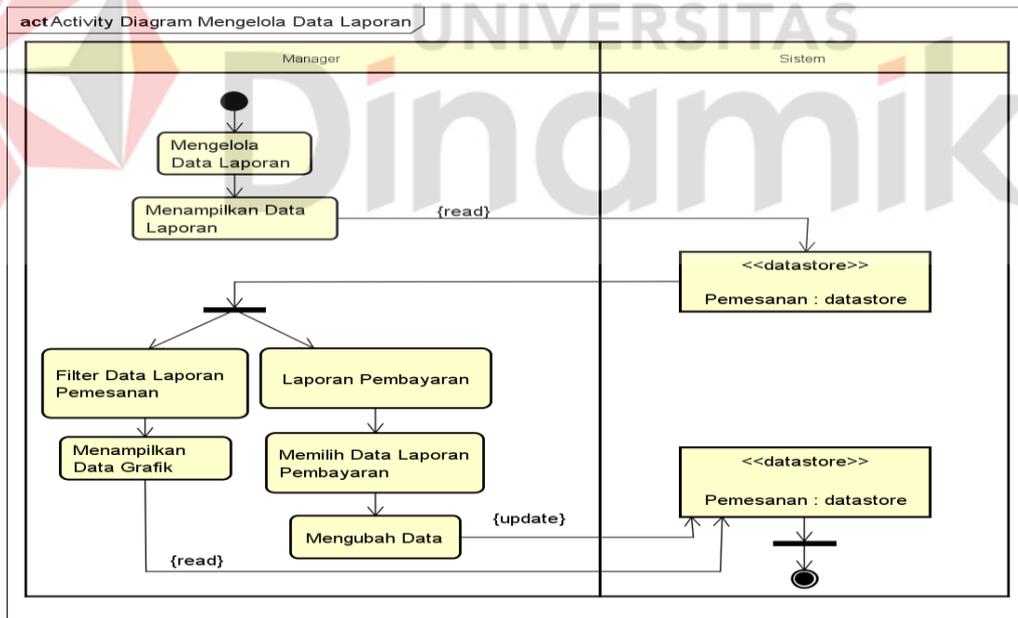
Tabel 4. 2 menjelaskan tentang aktivitas mengelola data pemesanan.

Tabel 4. 2 *Flow of Event* Mengelola Data Pemesanan

| | | |
|-----------------------|--|---|
| Deskripsi | Melakukan aktivitas mengelola data pemesanan | |
| Kondisi Awal | <i>Admin</i> sudah melakukan proses <i>login</i> | |
| Kondisi Akhir | <i>Admin</i> berhasil melakukan aktivitas mengelola data pemesanan | |
| Aliran Kejadian Utama | | |
| No. | Admin | Sistem |
| 1 | Memilih menu data Pemesanan | Sistem menampilkan halaman data Pemesanan. |
| 2 | Admin dapat melakukan konfirmasi penyedia jasa | Jika Admin melakukan konfirmasi penyedia jasa maka sistem akan melakukan update data pemesanan dengan status penyedia jasa. |
| 3 | Admin dapat melakukan konfirmasi pembayaran | Jika Admin melakukan konfirmasi pembayaran maka sistem akan melakukan update data pemesanan dengan status pembayaran. |

C. Mengelola Data Laporan

Pada *use case* mengelola data laporan, Admin dapat melihat laporan penyedia jasa sering dipesan. Alur proses *use case* data laporan dijelaskan melalui *activity diagram* dan *flow of event* yang dapat dilihat pada Gambar 4. 4 menjelaskan proses mengelola data laporan.

Gambar 4. 4 *Activity Diagram* Mengelola Data Laporan

Tabel 4. 3 menjelaskan tentang aktivitas mengelola data laporan

Tabel 4. 3 *Flow of Event* Mengelola Data Laporan

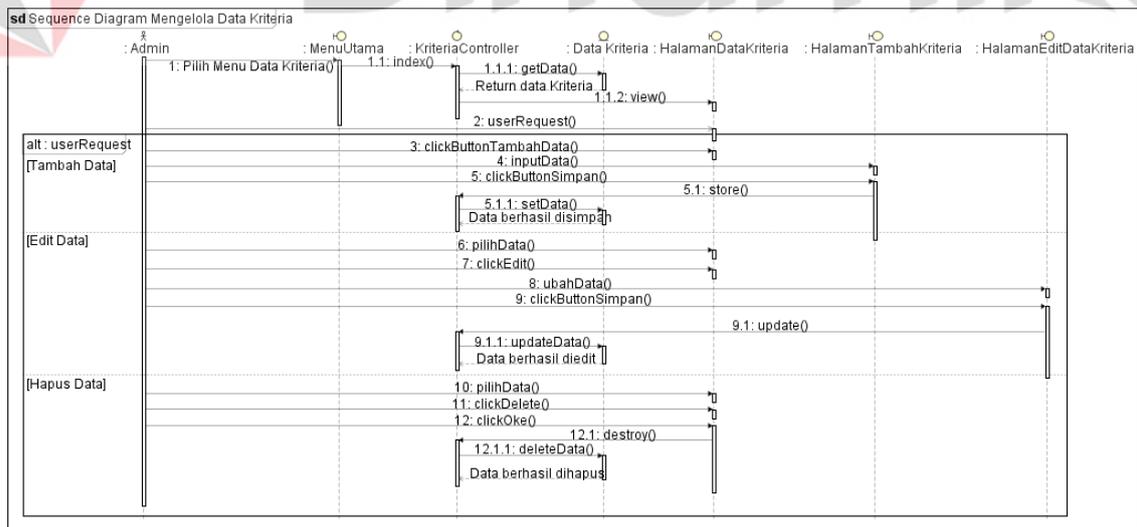
| | | |
|------------------------------|--|---|
| Deskripsi | Melakukan aktivitas mengelola data penyedia jasa | |
| Kondisi Awal | Admin sudah melakukan proses login | |
| Kondisi Akhir | Admin berhasil melakukan aktivitas mengelola data laporan dan pembayaran | |
| Aliran Kejadian Utama | | |
| No. | Admin | Sistem |
| 1 | Memilih menu data laporan | Sistem menampilkan halaman data Laporan. |
| 2 | Admin dapat melakukan filter data laporan berdasarkan pemesanan menggunakan tanggal. | Jika Admin melakukan filter data laporan akan menampilkan berupa data pendapatan laporan. |
| 3 | Memilih menu data pembayaran | Sistem menampilkan halaman data Pembayaran |
| 4 | Admin dapat melakukan update data pembayaran berdasarkan pemesanan. | Jika Admin melakukan update data pembayaran akan |

4.1.3. Sequence Diagram

Pada sequence diagram digunakan untuk menjelaskan activity diagram yang dibuat sebelumnya secara mendetail.

A. Mengelola Data Kriteria

Pada *Sequence diagram* digunakan untuk menjelaskan *activity diagram* yang dibuat sebelumnya secara detail. Berikut adalah *Sequence diagram* untuk *use case* mengelola data kriteria yang dapat dilihat pada Gambar 4. 5.



Gambar 4. 5 *Sequence Diagram* Mengelola Data Kriteria

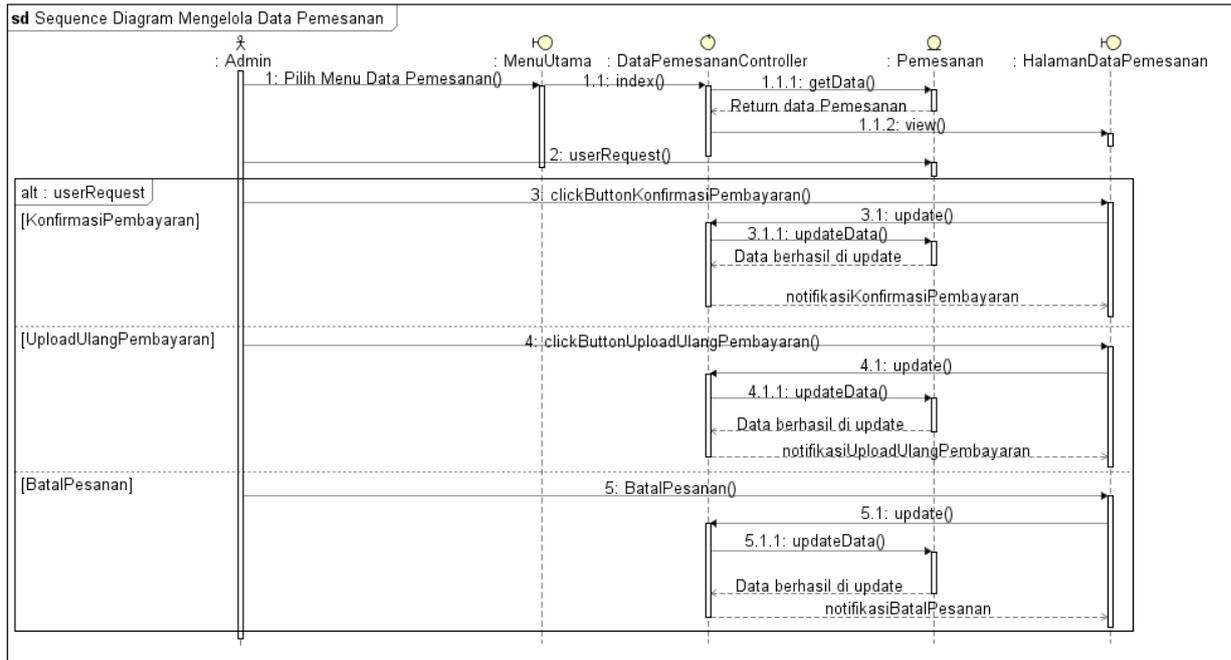
Pada gambar *sequence diagram* di atas, pada proses awal karyawan memilih menu data kriteria untuk mengelola, untuk membuka halaman pada data kriteria,

KriteriaController akan mengambil data kriteria dan data kriteria akan mengirim kembali data ke KriteriaController, untuk menampilkan halaman data kriteria. Setelah halaman data kriteria tampil, karyawan dapat melakukan aktivitas yang ingin dikerjakan yaitu menambah data, mengedit data, dan menghapus data. Jika karyawan melakukan menambah data, karyawan dapat menekan *button* tambah data, lalu akan menampilkan ke halaman tambah data kriteria. Karyawan dapat menginputkan data kriteria pada form tersebut kemudian menekan tombol simpan. KriteriaController akan melakukan *function store* dengan data yang diinputkan dan menyimpan ke dalam database.

Aktivitas selanjutnya jika karyawan mengedit data, maka karyawan akan memilih data yang ingin diubah. Jika sudah memilih data yang ingin diubah, karyawan dapat menekan *button edit*, lalu akan menampilkan ke halaman edit data kriteria dengan data yang telah dipilih sebelumnya. Karyawan dapat mengubah data inputan sesuai yang diinginkan dan menekan *button* simpan. KriteriaController akan melakukan *function update* dengan data yang diinputkan dan mengupdate ke dalam database. Aktivitas selanjutnya jika karyawan menghapus data, maka karyawan akan memilih data yang ingin dihapus. Jika sudah memilih data yang ingin dihapus maka akan muncul notif hapus data dengan menekan tombol *yes*, lalu data yang dipilih akan dihapus. KriteriaController akan melakukan *function delete* dengan data yang dipilih sebelumnya dan menghapus data didalam database.

B. Mengelola Data Pemesanan

Berikut adalah sequence diagram untuk *use case* mengelola data pemesanan yang dilakukan oleh Admin terdiri dari konfirmasi pembayaran, upload ulang pembayaran, dan batal pesanan. Dapat dilihat pada Gambar 4. 6.

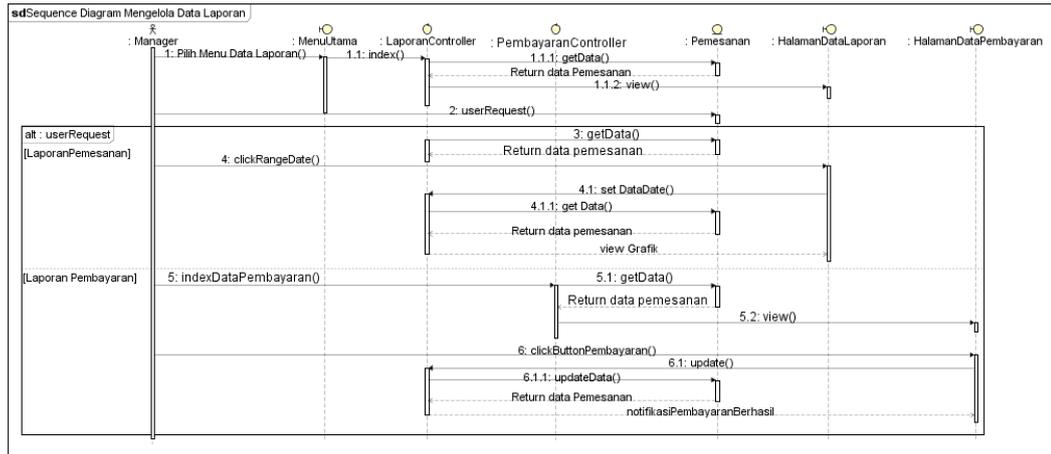


Gambar 4. 6 Sequence Diagram Mengelola Data Pemesanan

Pada gambar sequence diagram diatas, proses mengelola data pemesanan dapat dilakukan oleh Karyawan dengan masuk ke halaman data pemesanan. Halaman data pemesanan karyawan dapat melakukan aktivitas konfirmasi pembayaran, upload ulang, dan batal pesanan.

C. Mengelola Data Laporan

Berikut adalah sequence diagram untuk *use case* mengelola data laporan yang dilakukan oleh admin terdiri dari laporan pemesanan merupakan grafik pendapatan laba bersih Servisin, dan laporan pembayaran dapat dilihat pada Gambar 4. 7.

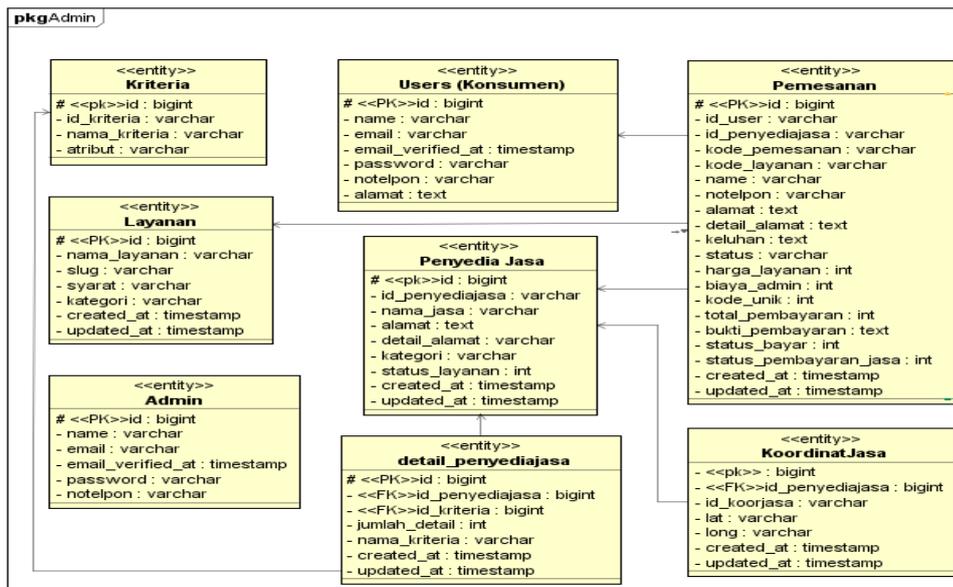


Gambar 4. 7 Sequence Diagram Mengelola Data Laporan

Pada proses mengelola data laporan jasa dapat dilakukan oleh manager dengan masuk ke halaman data penyedia jasa. Pada halaman data Penyedia jasa admin dapat menginputkan tanggal yang diinginkan untuk filter data grafik laporan pemesanan. Pada halaman laporan pembayaran manager dapat melakukan pembayaran ke penyedia jasa untuk menekan button pembayaran.

4.1.4. Class Diagram

Pada class diagram menjelaskan tentang function dan data yang dibutuhkan pada tahap pengembangan bagian admin yang dapat dilihat pada Gambar 4. 8. untuk detail pada class diagram bagian admin dapat dilihat pada Lampiran 4.



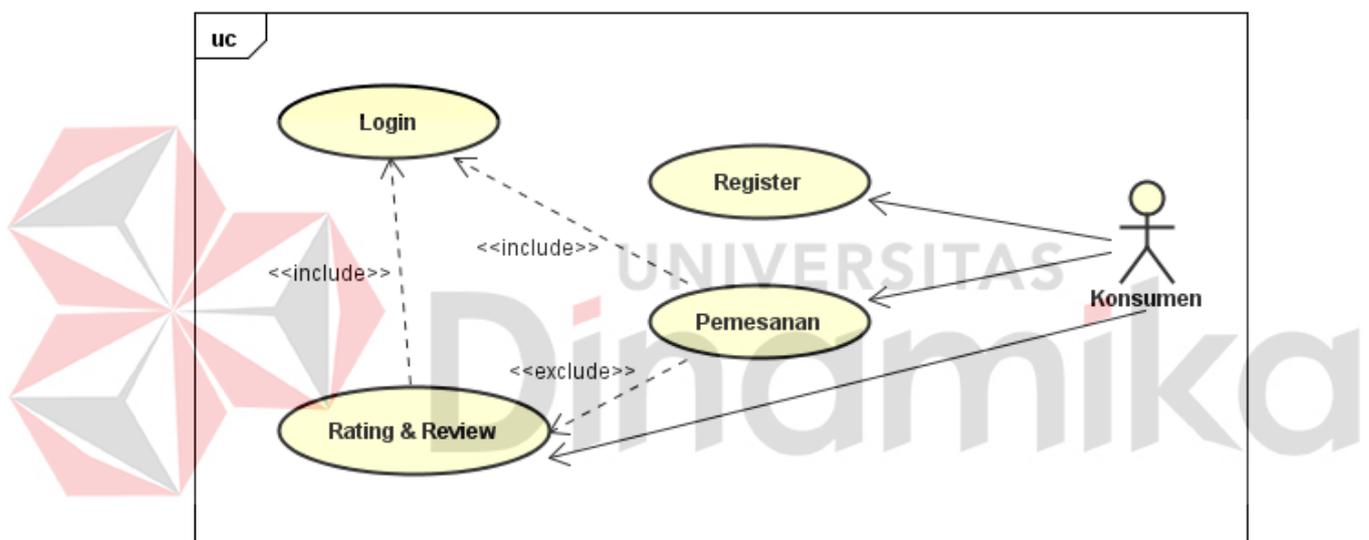
Gambar 4. 8 Class Diagram Bagian Admin

4.2. Tahap Pengembangan (Konsumen)

Pada tahap pengembangan bagian konsumen, dilakukan proses analisis dan perancangan berupa *use case system*, *activity diagram* & *flow of event*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Hasil pada *activity diagram* & *flow of event* secara detail yang dapat dilihat pada Lampiran 5.

4.2.1. Use Case System

Pada *use case system* memberikan gambaran mengenai interaksi konsumen yang dapat melakukan pemesanan. Berikut adalah hasil perancangan berupa *use case system* pada bagian konsumen yang dapat dilihat pada Gambar 4. 9.



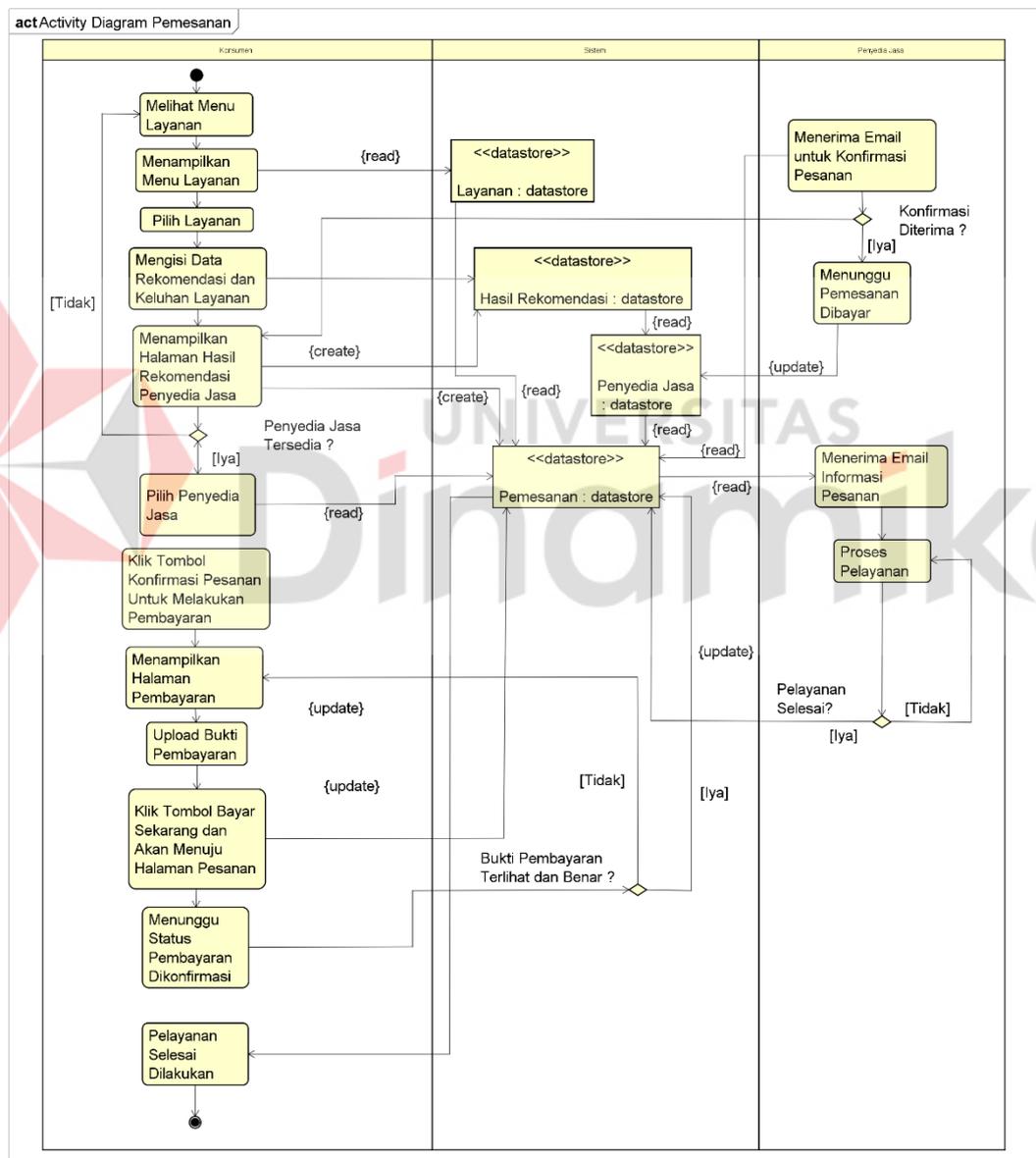
Gambar 4. 9 Use Case Bagian Konsumen

4.2.2. Activity Diagram & Flow of Event

Pada activity diagram dan flow of event menggambarkan proses yang dilakukan oleh Konsumen dalam pemesanan layanan.

A. Pemesanan

Pada *use case* pemesanan, konsumen dapat melakukan proses pemesanan. Alur proses *use case* data pemesanan dijelaskan melalui *activity diagram* dan *flow of event* yang dapat dilihat pada Gambar 4. 10. menjelaskan proses pemesanan.

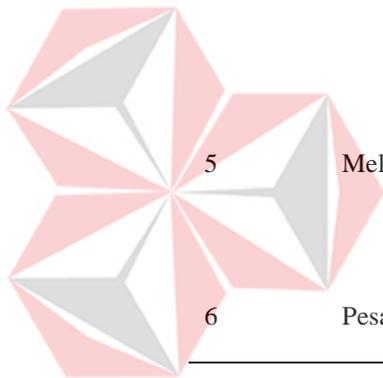


Gambar 4. 10 Activity Diagram Pemesanan

Tabel 4. 4 menjelaskan tentang aktivitas pemesanan

Tabel 4. 4 *Flow of Event* Pemesanan

| Deskripsi | Melakukan aktivitas pemesanan | |
|------------------------------|--|---|
| Kondisi Awal | Konsumen sudah melakukan proses <i>login</i> | |
| Kondisi Akhir | Admin berhasil melakukan aktivitas pemesanan | |
| Aliran Kejadian Utama | | |
| No. | Konsumen | Sistem |
| 1 | Memilih menu layanan | Sistem menampilkan halaman layanan dan menampilkan form rekomendasi dan keluhan layanan. |
| 2 | Pilih Layanan | Sistem menampilkan halaman form rekomendasi penyedia jasa dan keluhan layanan untuk mengisi data. |
| 3 | Menampilkan Rekomendasi Penyedia Jasa | Hasil Sistem menampilkan halaman hasil rekomendasi penyedia jasa. |
| 4 | Pilih Penyedia Jasa | Sistem akan mengupdate data pemesanan dengan penyedia jasa yang sudah dipilih. Dan sistem akan mengirimkan email kepada penyedia jasa yang sudah dipilih oleh konsumen. Jika penyedia jasa menolak akan kembali ke hasil rekomendasi penyedia jasa kembali. jika penyedia jasa menerima pesanan tersebut konsumen akan melakukan konfirmasi pesanan untuk ke proses pembayaran. |
| 5 | Melakukan Pembayaran | Sistem akan mengupdate data pemesanan dengan bukti pembayaran yang sudah di upload. Konsumen akan menunggu pembayaran dikonfirmasi diterima. Penyedia jasa akan mendapatkan email untuk detail pesanan. |
| 6 | Pesanan selesai | Sistem akan mengupdate data pemesanan, jika penyedia jasa sudah melakukan pesanan selesai |



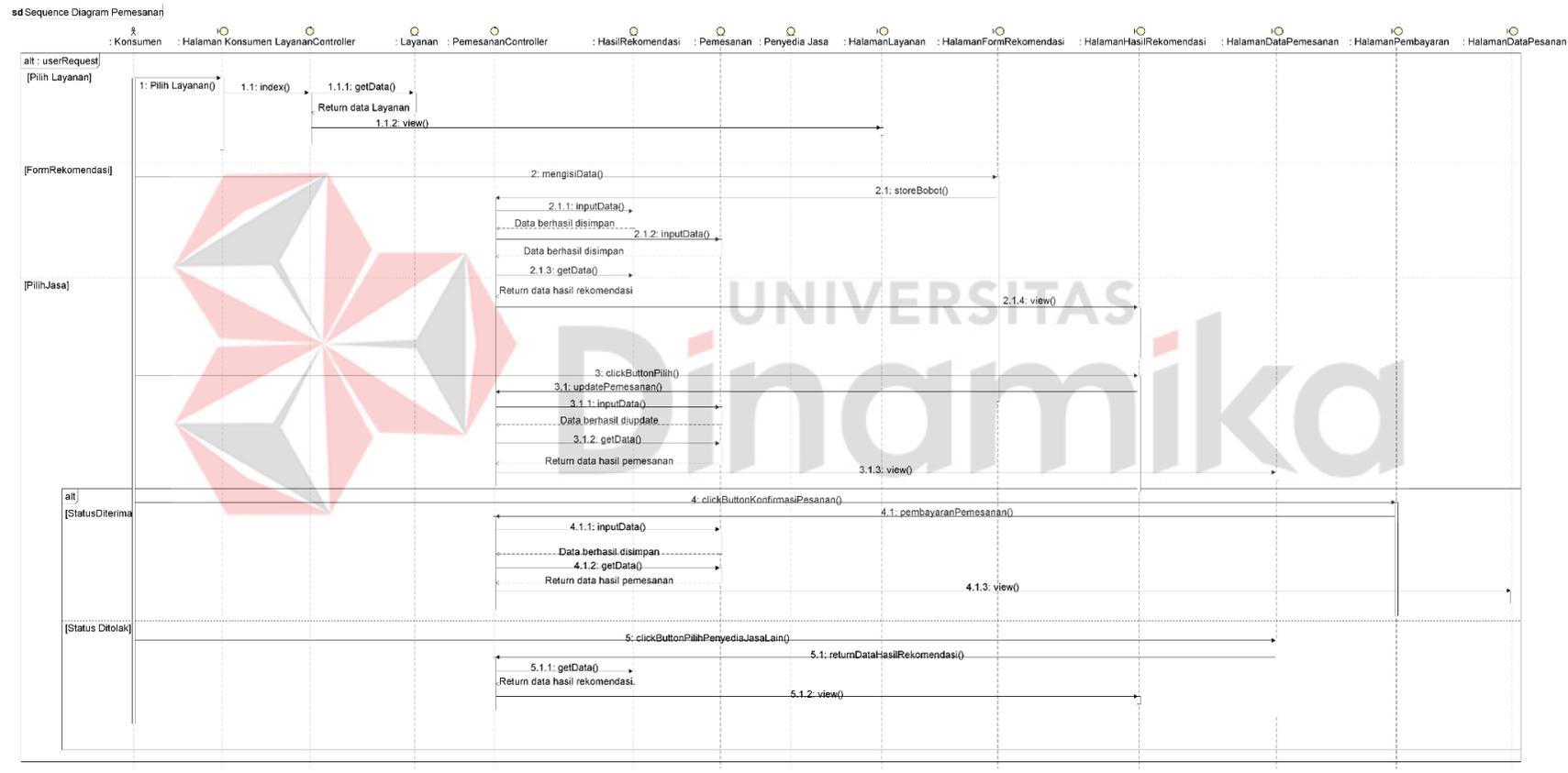
UNIVERSITAS
Din

4.2.3. Sequence Diagram

Pada *sequence diagram* digunakan untuk menjelaskan *activity diagram* yang dibuat sebelumnya secara mendetail.

A. Pemesanan

Berikut adalah *Sequence diagram* untuk *use case* pemesanan dilakukan oleh konsumen dan dapat dilihat pada Gambar 4. 11.

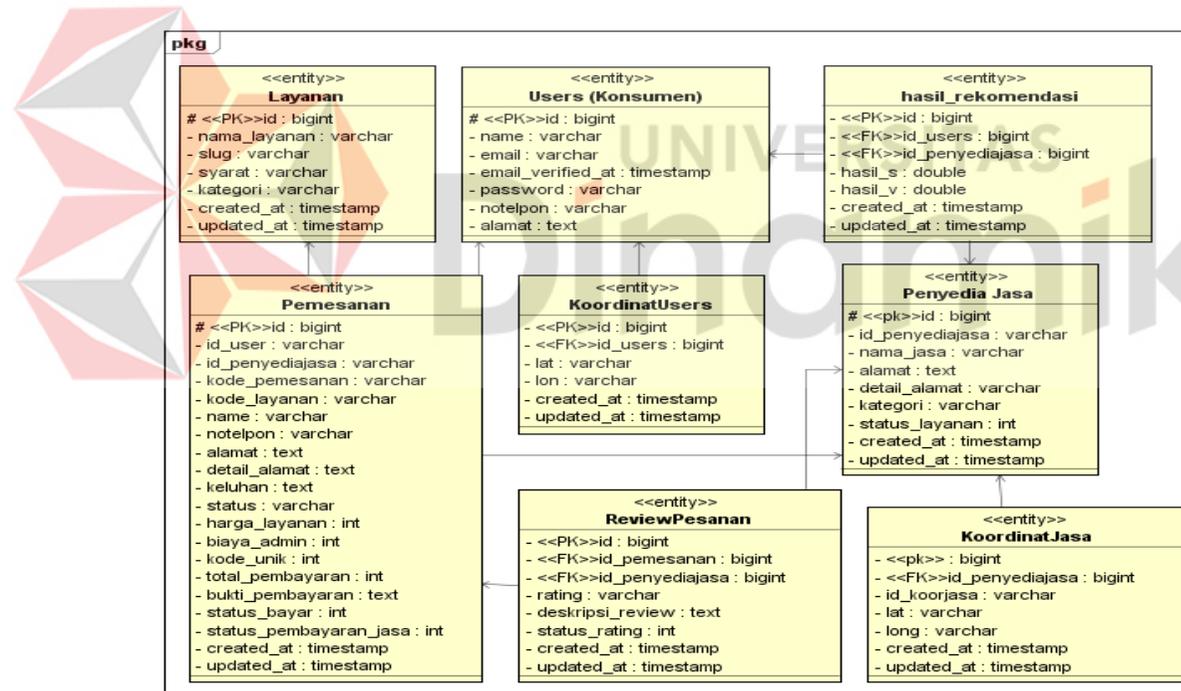


Gambar 4. 11 Sequence Diagram Pemesanan

Pada proses pemesanan dapat dilakukan oleh konsumen dengan masuk ke halaman layanan. Pada halaman layanan konsumen dapat memilih layanan yang tersedia. Proses pemesanan konsumen dapat melakukan aktivitas yakni pilih layanan, form rekomendasi, pilih penyedia jasa.

4.2.4. Class Diagram

Pada class diagram menjelaskan tentang function dan data yang dibutuhkan pada tahap pengembangan bagian konsumen yang dapat dilihat pada Gambar 4. 12.



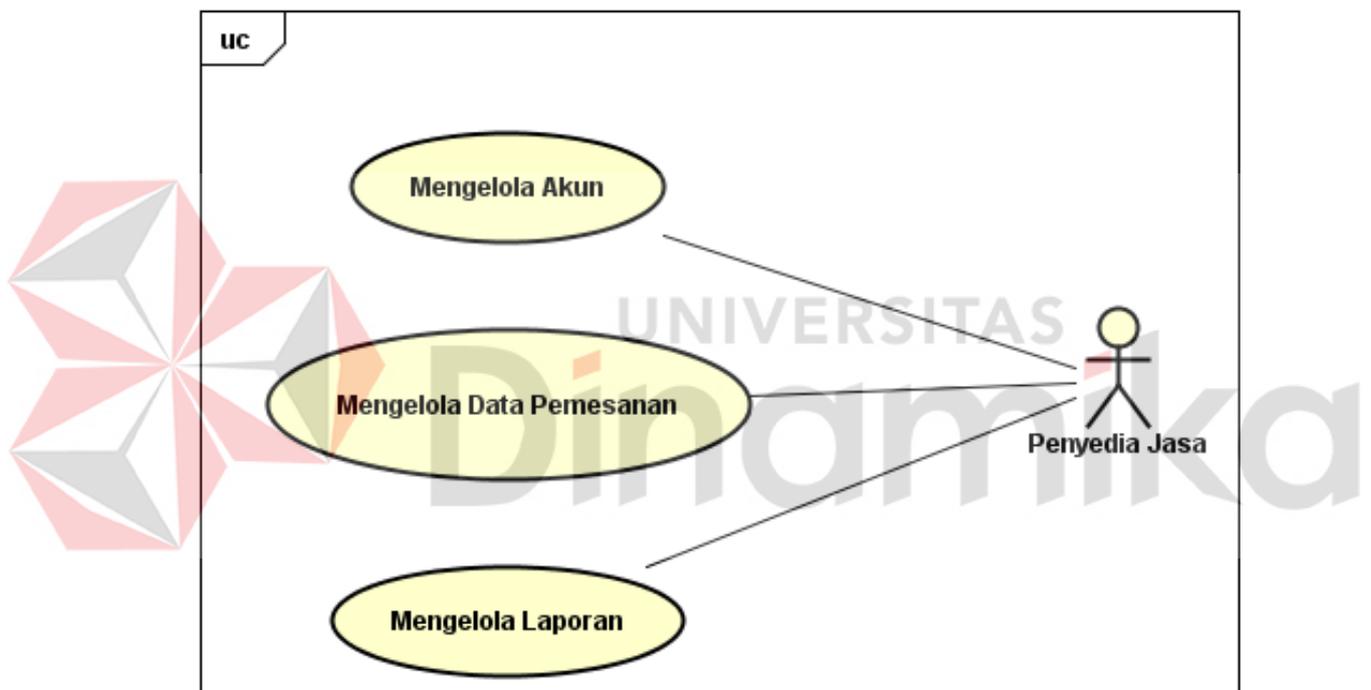
Gambar 4. 12 Class Diagram Bagian Konsumen

4.3. Tahap Pengembangan (Penyedia Jasa)

Pada tahap pengembangan bagian penyedia jasa, dilakukan proses analisis dan perancangan berupa *use case system*, *activity diagram & flow of event*, *sequence diagram*, dan *class diagram*.

4.3.1. Use Case System

Pada *use case system* memberikan gambaran mengenai interaksi Penyedia Jasa. Berikut adalah hasil perancangan berupa *use case system* pada bagian admin yang dapat dilihat pada Gambar 4. 13.



Gambar 4. 13 Use Case Bagian Penyedia Jasa

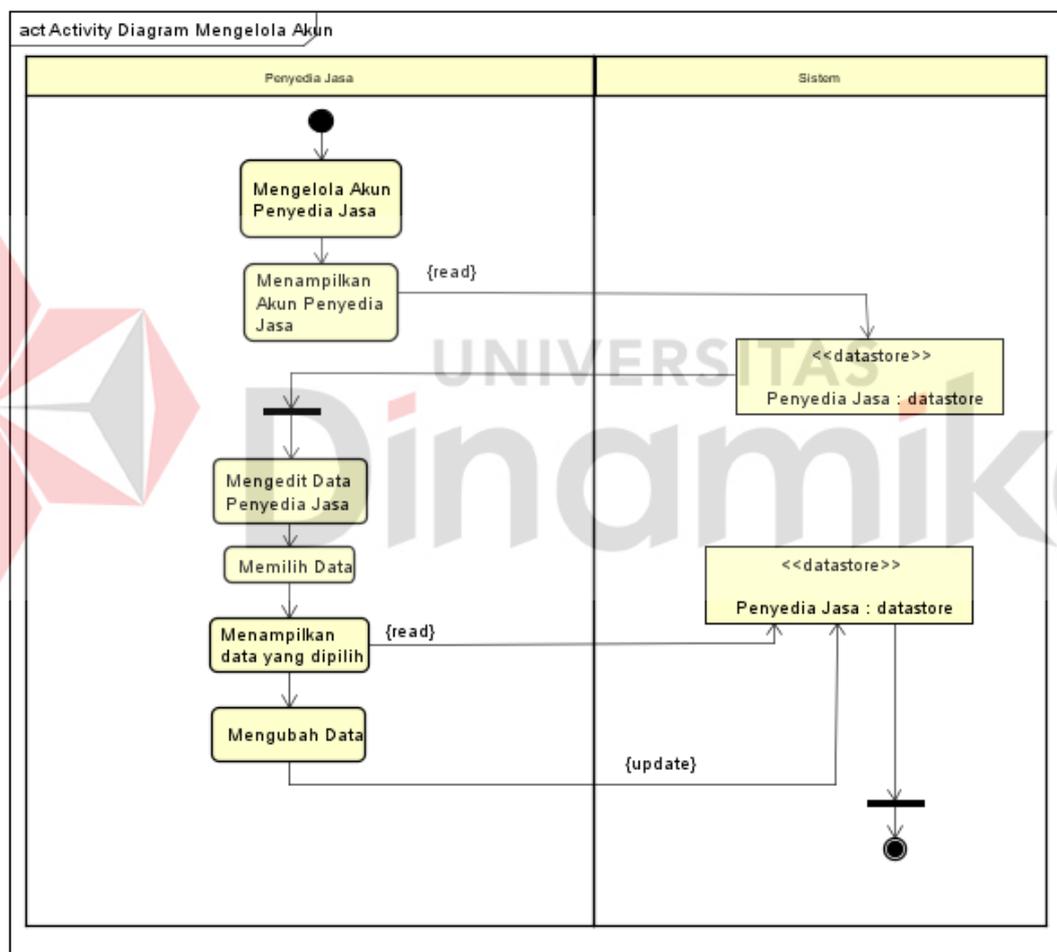
Pada Gambar 4. 13 merupakan use case bagian penyedia jasa yang terdiri dari mengelola akun merupakan proses yang mengelola data pribadi penyedia jasa, mengelola data pemesanan merupakan proses yang mengelola data pemesanan penyedia jasa dan mengelola laporan merupakan data yang berisi laporan pendapatan serta laporan pembayaran penyedia jasa telah dibayarkan.

4.3.2. Activity Diagram & Flow of Event

Pada *activity diagram* dan *flow of event* menggambarkan proses yang dilakukan oleh Penyedia Jasa dalam mengelola aplikasi.

A. Mengelola Akun

Pada *use case* mengelola data akun penyedia jasa, Penyedia Jasa dapat melakukan proses edit data. Proses *use case* data akun penyedia jasa dijelaskan melalui *activity diagram* dan *flow of event* yang dapat dilihat pada Gambar 4. 14.



Gambar 4. 14 Activity Diagram Mengelola Akun

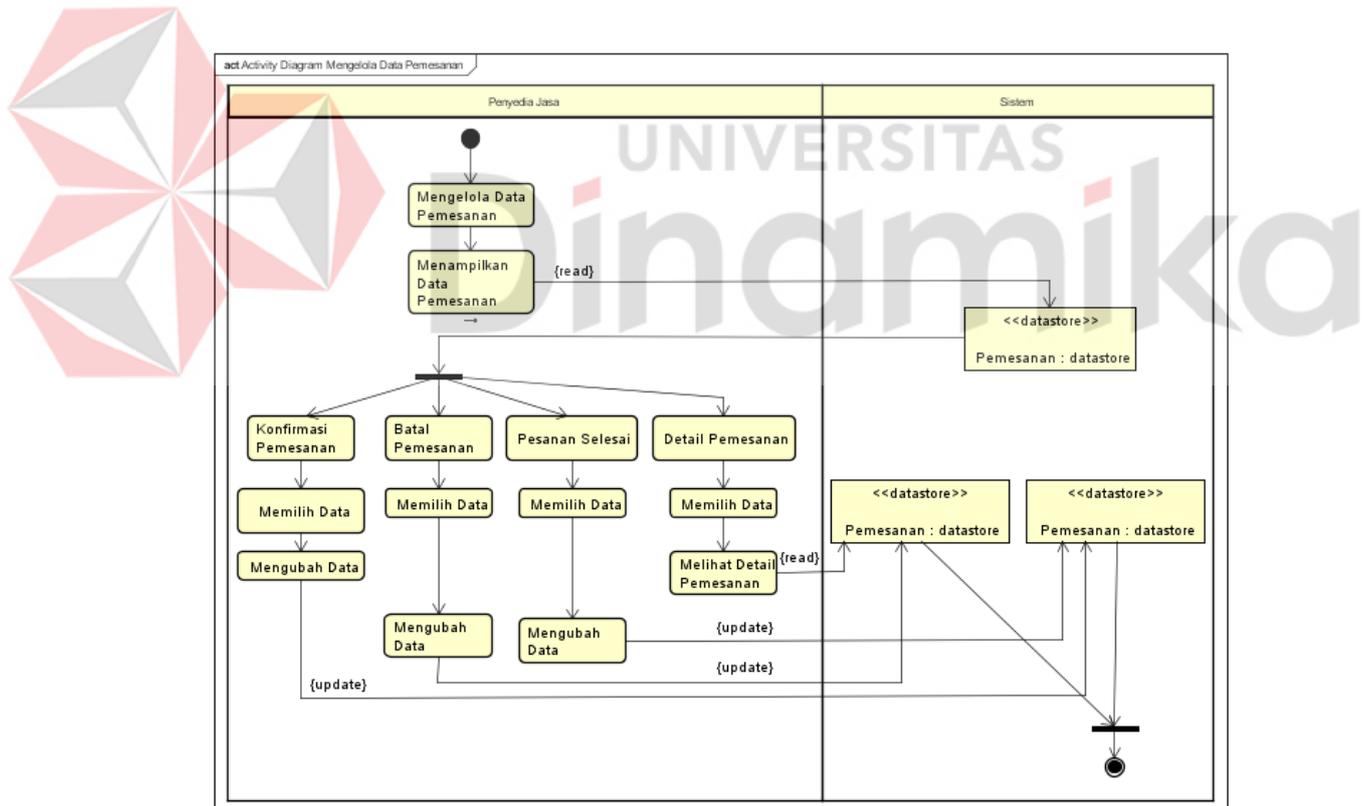
Pada Tabel 4. 5 menjelaskan tentang aktivitas mengelola akun

Tabel 4. 5 *Flow of Event* Akun

| | | |
|------------------------------|--|---|
| Deskripsi | Melakukan aktivitas mengelola akun | |
| Kondisi Awal | Penydia Jasa sudah melakukan proses <i>login</i> | |
| Kondisi Akhir | Penydia Jasa berhasil melakukan aktivitas mengelola akun | |
| Aliran Kejadian Utama | | |
| No. | Admin | Sistem |
| 1 | Memilih menu data akun | Sistem menampilkan halaman akun. |
| 2 | Penydia Jasa dapat melakukan edit data akun. | Jika Penydia Jasa ingin melakukan edit data maka sistem akan menampilkan form edit data akun. |

B. Mengelola Data Pemesanan

Pada *use case* mengelola data akun pemesanan, Penydia Jasa dapat melakukan proses konfirmasi pemesanan, batal pemesanan, pesanan selesai dan detail pemesanan. Proses *use case* data pemesanan dijelaskan melalui *activity diagram* dan *flow of event* yang dapat dilihat pada Gambar 4. 15.



Gambar 4. 15 *Activity Diagram* Mengelola Data Pemesanan

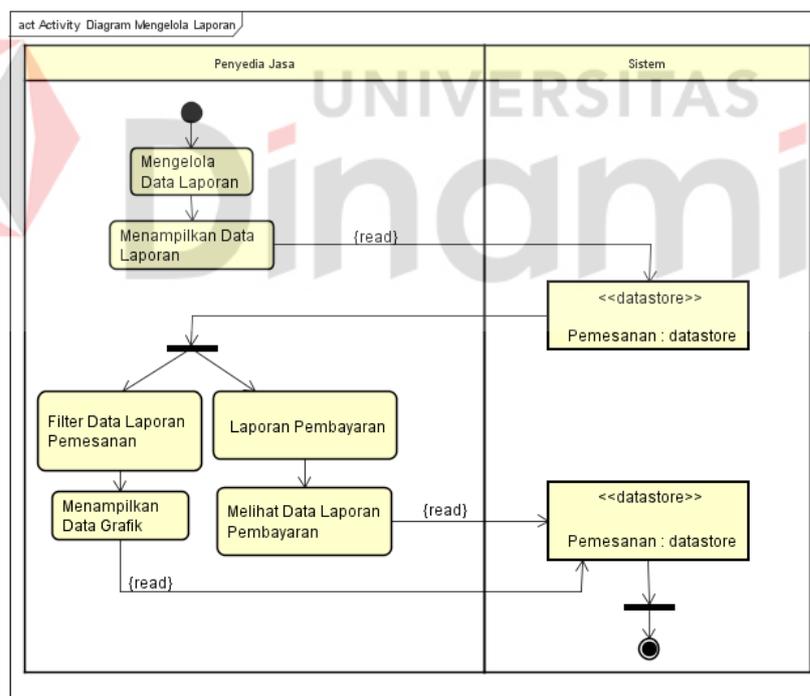
Pada Tabel 4. 6 Menjelaskan tentang aktivitas mengelola data pemesanan

Tabel 4. 6 Flow of Event Mengelola Data Pemesanan

| | | |
|-----------------------|---|--|
| Deskripsi | Melakukan aktivitas mengelola data pemesanan | |
| Kondisi Awal | Penyedia Jasa sudah melakukan proses <i>login</i> | |
| Kondisi Akhir | Penyedia Jasa berhasil melakukan aktivitas mengelola data pemesanan | |
| Aliran Kejadian Utama | | |
| No. | Admin | Sistem |
| 1 | Memilih menu data akun | Sistem menampilkan halaman akun. |
| 2 | Penyedia Jasa dapat melakukan klik button konfirmasi pemesanan, button batal pesanan, button pesanan selesai. | Jika Penyedia Jasa menekan tombol konfirmasi pemesanan maka akan muncul notif pemesanan berhasil dikonfirmasi, jika menekan tombol batal pemesanan maka akan muncul notif berhasil membatalkan pemesanan, jika menekan tombol pesanan selesai maka akan muncul notif berhasil pesanan telah selesai. |

C. Mengelola Laporan

Pada *use case* mengelola data laporan, Penyedia Jasa dapat melihat laporan keuntungan dan laporan pembayaran. Alur proses *use case* data laporan dijelaskan melalui *activity diagram* dan *flow of event* yang dapat dilihat pada Gambar 4. 16



Gambar 4. 16 Activity Diagram Mengelola Laporan

Pada Tabel 4. 7 Menjelaskan tentang aktivitas mengelola data laporan.

Tabel 4. 7 Flow of Event Mengelola Data Laporan

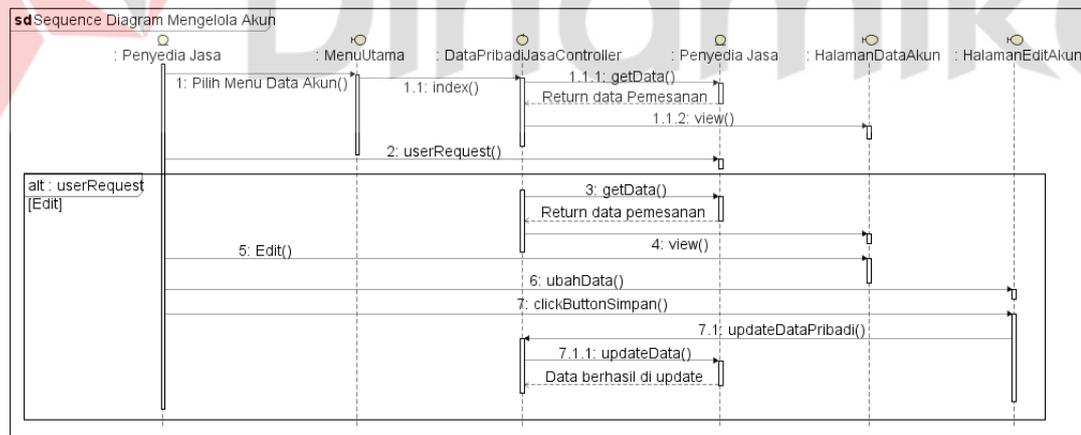
| | | |
|------------------------------|--|---|
| Deskripsi | Melakukan aktivitas mengelola data laporan | |
| Kondisi Awal | Penyedia Jasa sudah melakukan proses <i>login</i> | |
| Kondisi Akhir | Penyedia Jasa berhasil melakukan aktivitas mengelola data laporan dan pembayaran | |
| Aliran Kejadian Utama | | |
| No. | Admin | Sistem |
| 1 | Memilih menu data laporan | Sistem menampilkan halaman data Laporan. |
| 2 | Penyedia Jasa dapat melakukan filter data laporan berdasarkan tanggal. | Jika Penyedia Jasa melakukan filter data laporan akan menampilkan berupa data pendapatan laporan. |
| 3 | Memilih menu data pembayaran | Sistem menampilkan halaman data Pembayaran |
| 4 | Penyedia Jasa dapat melihat data pembayaran yang telah dibayarkan. | Sistem akan menampilkan halaman data pembayaran yang telah dibayarkan. |

4.3.3. Sequence Diagram

Pada *sequence diagram* digunakan untuk menjelaskan *activity diagram* yang dibuat sebelumnya secara mendetail.

A. Mengelola Akun

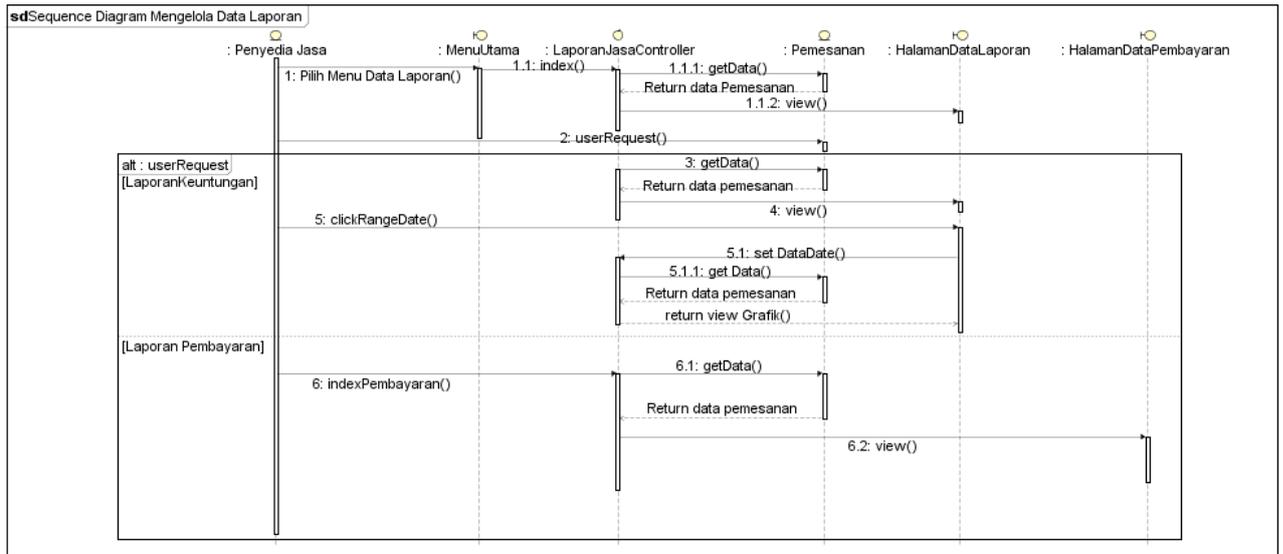
Berikut adalah *Sequence diagram* untuk *use case* mengelola akun dilakukan oleh penyedia jasa dan dapat dilihat pada Gambar 4. 17.



Gambar 4. 17 Sequence Diagram Mengelola Akun

B. Mengelola Data Laporan

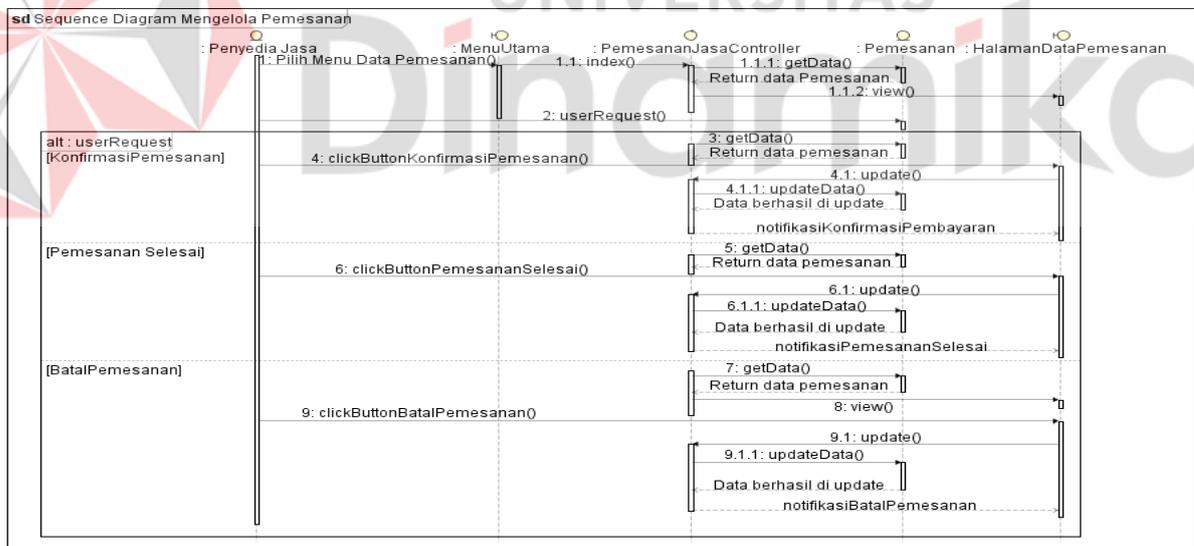
Berikut adalah *Sequence diagram* untuk *use case* mengelola data laporan dilakukan oleh penyedia jasa dan dapat dilihat pada Gambar 4. 18.



Gambar 4. 18 Sequence Diagram Mengelola Data Laporan

C. Mengelola Data Pemesanan

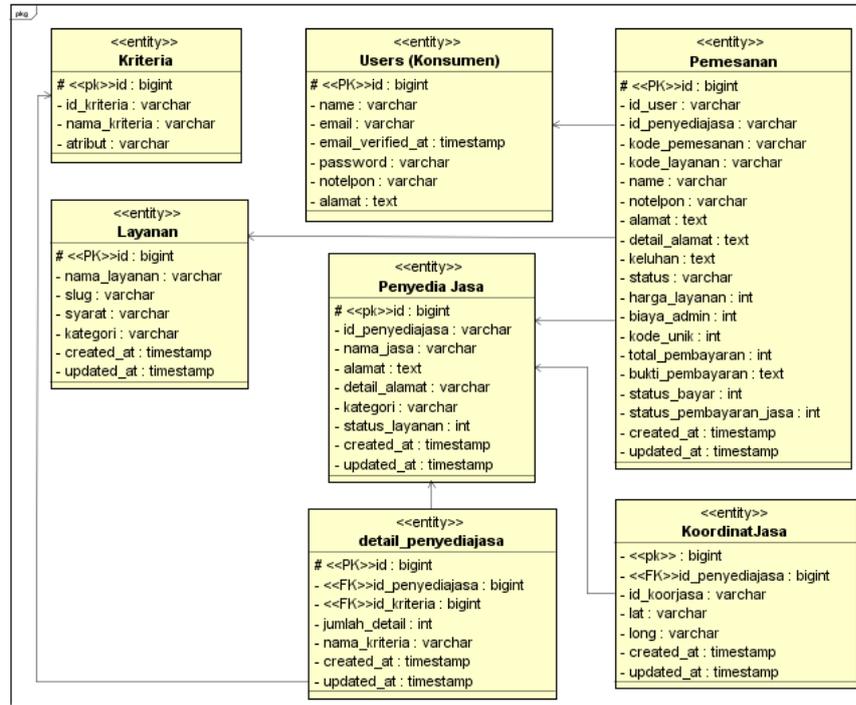
Berikut adalah Sequence diagram untuk use case mengelola data laporan dilakukan oleh penyedia jasa dan dapat dilihat pada Gambar 4. 19.



Gambar 4. 19 Sequence Diagram Mengelola Data Pemesanan

4.3.4. Class Diagram

Pada class diagram menjelaskan tentang function dan data yang dibutuhkan pada tahap pengembangan bagian penyedia jasa yang dapat dilihat pada Gambar 4. 20. untuk detail pada class diagram bagian admin dapat dilihat pada Lampiran 14.



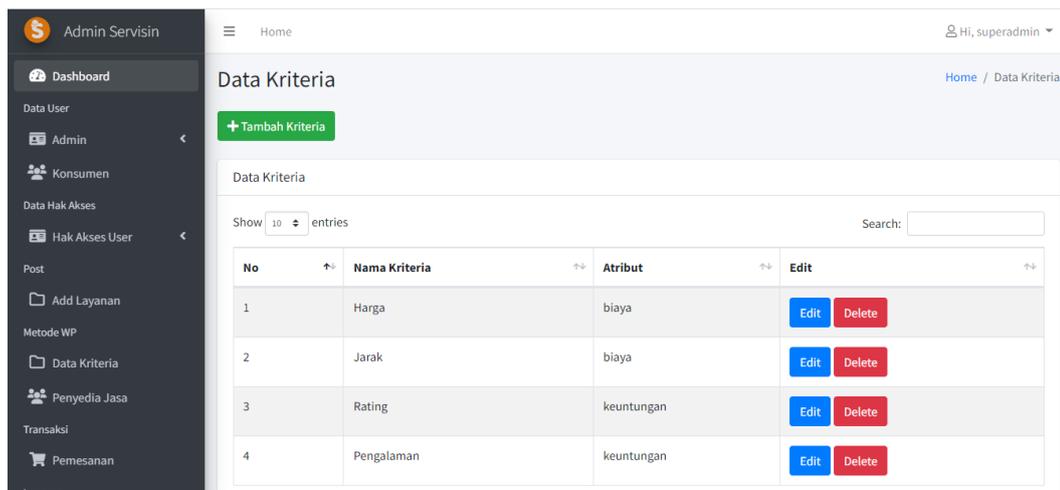
Gambar 4. 20 Class Diagram Penyedia Jasa

4.4. Implementasi pada Admin

Berikut ini adalah hasil implementasi pada Admin yang menjelaskan terkait fungsi atau fitur yang dapat diakses seperti mengelola data kriteria, mengelola data pemesanan, mengelola data laporan. Detail implementasi pada admin dapat dilihat pada Lampiran 9.

4.4.1. Halaman Mengelola Data Kriteria

Implementasi halaman mengelola data kriteria dilakukan oleh Karyawan dan menggambarkan proses pengelolaan data. Pengelolaan kriteria terdiri dari tambah data kriteria, edit data, dan delete. Dan dapat dilihat pada Gambar 4. 21.



Gambar 4. 21 Halaman Mengelola Data Kriteria

4.4.2. Halaman Mengelola Data Pemesanan

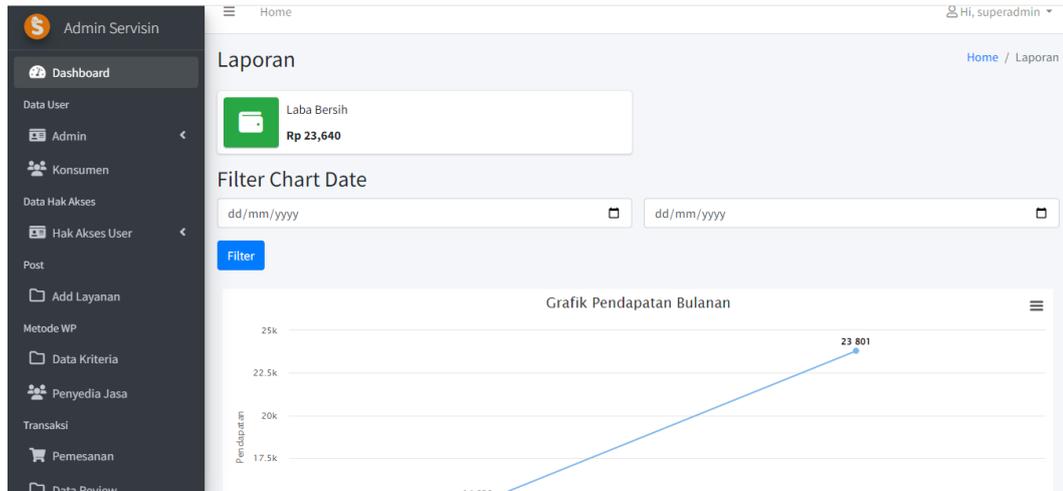
Implementasi halaman mengelola data pemesanan dilakukan oleh Karyawan dan menggambarkan proses pengelolaan data. Pengelolaan pemesanan terdiri dari batal pesanan, konfirmasi pembayaran dan upload ulang pembayaran. Dan dapat dilihat pada Gambar 4. 22.



Gambar 4. 22 Halaman Mengelola Data Pemesanan

4.4.3. Halaman Mengelola Data Laporan dan Data Pembayaran

Implementasi halaman mengelola data laporan dan pembayaran dilakukan oleh Pimpinan dan menggambarkan proses pengelolaan data. Pengelolaan laporan terdiri dari laporan pendapatan dan laporan pembayaran. Laporan pendapatan yaitu berupa grafik keuntungan dapat dilihat pada Gambar 4. 23.



Gambar 4. 23 Halaman Mengelola Data Laporan

Halaman mengelola data laporan pembayaran yang dilakukan oleh Pimpinan, pada laporan pembayaran merupakan laporan telah dibayarkan oleh Admin ke penyedia jasa dapat dilihat pada Gambar 4. 24.

| # | Kode Pemesanan | Nama Jasa | Status | Action |
|--------------------------|--------------------------|------------|--------|--------|
| <input type="checkbox"/> | INV/20221220/L0001/P0001 | Agus Riadi | - | - |
| <input type="checkbox"/> | INV/20221220/L0001/P0003 | Agus Riadi | - | - |
| <input type="checkbox"/> | INV/20230116/L0001/P0010 | Reyhan | - | - |
| <input type="checkbox"/> | INV/20230116/L0001/P0011 | Reynaldi | - | - |
| <input type="checkbox"/> | INV/20230118/L0001/P0015 | Agus Riadi | - | - |

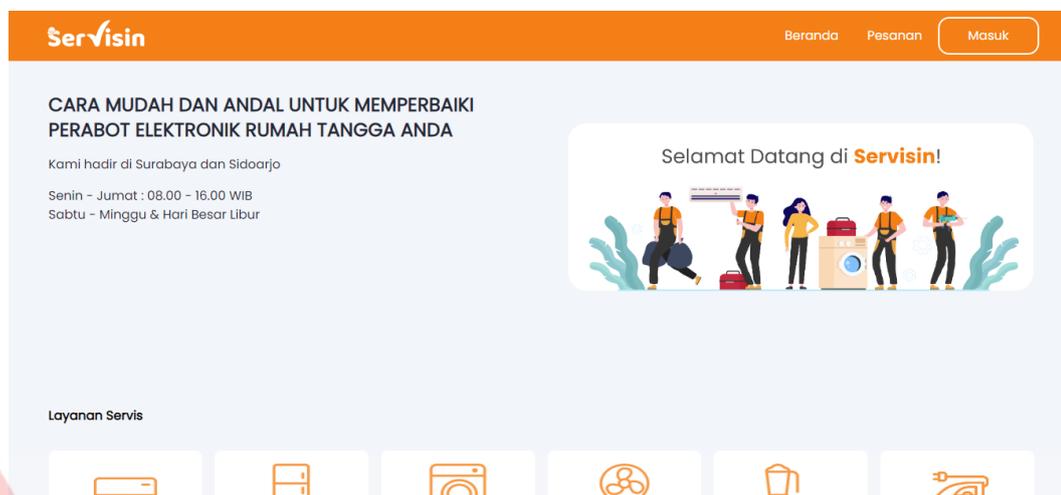
Gambar 4. 24 Halaman Mengelola Data Laporan Pembayaran

4.5. Implementasi pada Konsumen

Berikut adalah hasil implementasi pada Konsumen yang menjelaskan terkait fungsi atau fitur yang dapat diakses seperti pemesanan.

4.5.1. Halaman Home

Berikut adalah implementasi pada halaman home yang menggambarkan sebelum memesan layanan servis dan dilakukan oleh Konsumen, dapat dilihat pada Gambar 4. 25.



Gambar 4. 25 Halaman Home

4.5.2. Halaman Form Rekomendasi

Implementasi halaman form rekomendasi dilakukan oleh Konsumen untuk menentukan bobot atau seberapa pentingnya kriteria yang ada dalam memilih penyedia jasa. Dan dapat dilihat pada Gambar 4. 26.

Gambar 4. 26 Halaman Form Rekomendasi

4.5.3. Halaman Hasil Rekomendasi

Implementasi halaman hasil rekomendasi merupakan hasil yang telah ditentukan oleh Konsumen pada halaman form rekomendasi. Dan dapat dilihat pada Gambar 4. 27.

Servisin

[Beranda](#)
[Pesanan](#)
[Profile](#)
[Selamat Datangi Ilyas](#)

Hasil Rekomendasi Jasa

| No | Nama Kriteria | Normalisasi |
|----|---------------|-------------|
| 1 | Harga | -0.2857 |
| 2 | Jarak | -0.2143 |
| 3 | Rating | 0.2571 |
| 4 | Pengalaman | 0.1429 |

| Ranking | Nama Alternatif (Jasa) | Vektor S | Vektor V |
|---------|------------------------|----------|----------|
| 1 | Agus Riadi | 0.0514 | 0.2568 |
| 2 | Reynaldi | 0.0426 | 0.212 |
| 3 | Rayhan | 0.0385 | 0.1916 |
| 4 | Sunaryo | 0.0343 | 0.1707 |
| 5 | Joko Trisno | 0.0341 | 0.1697 |

Rekomendasi Jasa

- Nama**
Agus Riadi

Harga
Rp. 50,000

Rating
★★★★★

Pengalaman
4 Th

Status Ketersediaan
Tersedia

Jarak
20.68 Km

Alamat
Wadung Asri 4 No 48A, Jalan Wadung Asri, Wadungasri, Waru, Sidoarjo, East Java, 60293, Indonesia

Pilih
- Nama**
Reynaldi

Harga
Rp. 68,000

Rating
★★★★☆

Pengalaman
4 Th

Status Ketersediaan
Tersedia

Jarak
13.98 Km

Alamat
Pucang Adi No 21A, Jalan Pucang Adi, RW 01, Kertajaya, Gubeng, Surabaya, East Java, 60282, Indonesia

Pilih
- Nama**
Rayhan

Harga
Rp. 60,000

Rating
★★★★☆

Pengalaman
3 Th

Status Ketersediaan
Tersedia

Jarak
21.98 Km

Alamat
Platuk Donomulyo IV/55, Jalan Platuk Donomulyo IV, RW 13, Sidotopo Wetan, Kenjeran, Surabaya, East Java, 60126, Indonesia

Pilih
- Nama**
Sunaryo

Harga
Rp. 70,000

Rating
★★★★☆

Pengalaman
5 Th

Status Ketersediaan
Tersedia

Jarak
21.98 Km

Alamat
Platuk Donomulyo No 55, Jalan Platuk Donomulyo II, RW 13, Sidotopo Wetan, Kenjeran, Surabaya, East Java, 60128, Indonesia

Pilih
- Nama**
Joko Trisno

Harga
Rp. 65,000

Rating
★★★★☆

Pengalaman
4 Th

Status Ketersediaan
Tersedia

Jarak
21.49 Km

Alamat
Berkbek Industri II No 30, Jalan Berbek Gang I G, Berbek, Waru, Sidoarjo, East Java, 60293, Indonesia

Pilih

Gambar 4. 27 Halaman Hasil Rekomendasi

4.5.4. Halaman Data Pemesanan

Implementasi halaman data pemesanan merupakan hasil rekomendasi yang telah dipilih oleh Konsumen dan melanjutkan ke konfirmasi pemesanan untuk melakukan pembayaran. Dan dapat dilihat pada Gambar 4. 28.

Servisin Beranda Pesanan Selamat Datang! Ilyas

Data Pemesanan

INV/20221215/L0001/P0001

Data Konsumen

Nama
Ilyas

Alamat
Jl. Candi Lontar Tengah 42P No 13, (pagar hitam), Sambikerep, Surabaya, East Java, Indonesia

Nomor Telepon (Whatsapp)
087804616097

Keluhan
rusak

Status
Diterima

Data Penyedia Jasa

Nama
doddy

Alamat

Gambar 4. 28 Halaman Data Pemesanan

4.5.5. Halaman Data Pembayaran

Implementasi halaman data pembayaran merupakan hasil pemesanan yang telah diterima oleh penyedia jasa dan konsumen dapat melakukan pembayaran. Dan dapat dilihat pada Gambar 4. 29.

Servisin Beranda Pesanan Profile Selamat Datang! Ilyas

Pembayaran

Layanan ini adalah Perbaikan Standar Servisin 1 unit perabot elektronik.
Untuk pekerjaan selain Perbaikan Standar, Standar Operasional Prosedur Mitra Servisin dalam melayani perbaikan sebagai berikut :

- Teknisi datang ke lokasi sesuai Pesanan
- Teknisi menanyakan keluhan kepada Konsumen
- Teknisi melakukan pengecekan awal perabot elektronik
- Teknisi mengonfirmasi total biaya perbaikan kepada Konsumen
- Teknisi memperbaiki perabot elektronik
- Teknisi membersihkan dan menata Kembali perabot elektronik sesuai posisi semula

Harap Lakukan Pembayaran Sesuai Dengan Nominal yang Tertera

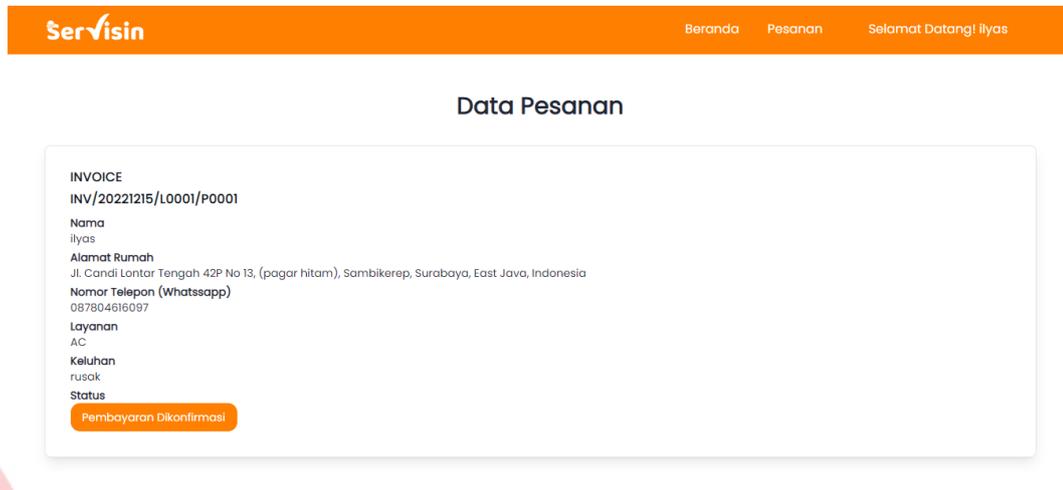
Layanan
AC

| | |
|-------------------------|------------------|
| Total Pembayaran | Rp 60,000 |
| Biaya Layanan | - Rp 136 |
| Kode Unik (Diskon) | + Rp 8,000 |
| Biaya Admin | |
| Total | Rp 67,864 |

Gambar 4. 29 Halaman Data Pembayaran

4.5.6. Halaman Data Pesanan

Implementasi halaman data pesanan merupakan hasil dari pembayaran yang telah dilakukan oleh Konsumen saat upload bukti pembayaran. Dan dapat dilihat pada Gambar 4. 30.



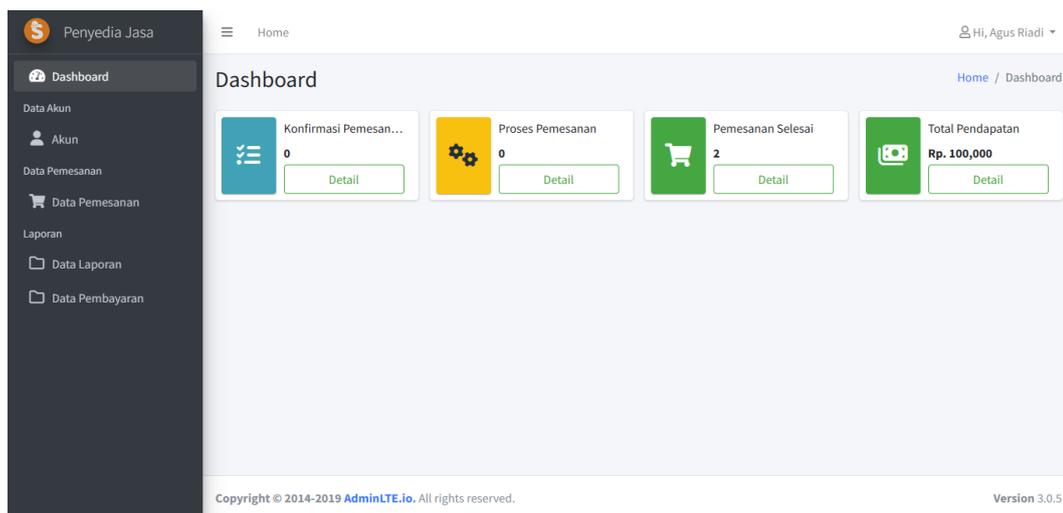
Gambar 4. 30 Halaman Data Pesanan

4.6. Implementasi pada Penyedia Jasa

Berikut ini adalah hasil implementasi pada Penyedia Jasa yang menjelaskan terkait fungsi atau fitur yang dapat diakses seperti melihat dashboard, mengelola data pemesanan, mengelola data laporan.

4.6.1. Halaman Dashboard

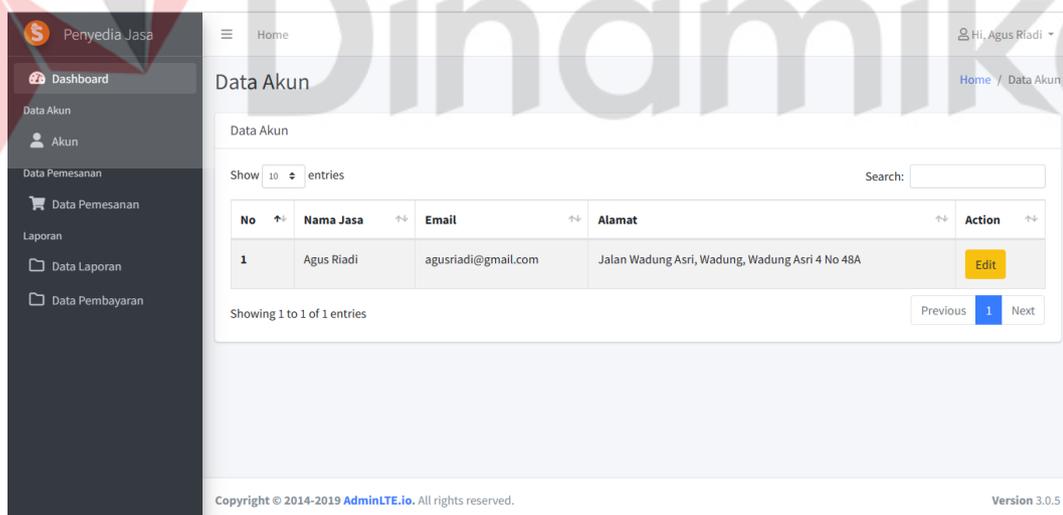
Berikut adalah implementasi pada halaman dashboard yang dapat melihat menggambarkan sebelum memesan layanan servis dan dilakukan oleh Konsumen, dapat dilihat pada Gambar 4. 31.



Gambar 4. 31 Halaman Dashboard

4.6.2. Halaman Mengelola Akun Penyedia Jasa

Berikut adalah implementasi pada halaman akun penyedia jasa yang menggambarkan sebelum memesan layanan servis dan dilakukan oleh Konsumen, dapat dilihat pada Gambar 4. 32.



Gambar 4. 32 Halaman Akun Penyedia Jasa

4.6.3. Halaman Mengelola Data Pemesanan

Berikut adalah implementasi pada halaman home yang menggambarkan sebelum memesan layanan servis dan dilakukan oleh Konsumen, dapat dilihat pada Gambar 4. 33.

Penyedia Jasa

Home

Hi, Agus Riadi

Data Pemesanan

Data Pemesanan

Home / Data Pemesanan

Data Pemesanan

Show 10 entries

Search:

| Kode Pemesanan | Nama Lengkap | Status | No.Whatsapp | Waktu Konfirmasi |
|--------------------------|--------------|-----------------|--------------|------------------|
| INV/20221220/L0001/P0001 | ilyas | Pesanan Selesai | 087804616097 | - |
| INV/20221220/L0001/P0003 | ilyas | Pesanan Selesai | 087804616097 | - |

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous 1 Next

Copyright © 2014-2019 AdminLTE.io. All rights reserved. Version 3.0.5

Gambar 4. 33 Halaman Data Pemesanan

4.6.4. Halaman Data Laporan dan Data Pembayaran

Implementasi halaman mengelola data laporan dilakukan oleh Penyedia Jasa dan menggambarkan proses pengelolaan data. Pengelolaan laporan terdiri dari laporan dan laporan pembayaran. Dapat dilihat pada Gambar 4. 34.

Penyedia Jasa

Home

Hi, Agus Riadi

Laporan

Home / Laporan

Total Pendapatan

Rp 150,000

Filter Chart Date

dd/mm/yyyy

dd/mm/yyyy

Filter

Grafik Pendapatan Bulanan

Pendapatan

110k

100k

90k

80k

70k

60k

50k

100 000

50 000

Copyright © 2014-2019 AdminLTE.io. All rights reserved. Version 3.0.5

Gambar 4. 34 Hasil Data Laporan

Halaman mengelola data laporan pembayaran yang dilakukan oleh Penyedia jasa, pada laporan pembayaran merupakan laporan telah dibayarkan dapat dilihat pada Gambar 4. 35.

The screenshot shows a web application interface for 'Penyedia Jasa' (Service Provider). The main content area is titled 'Data Pembayaran' (Payment Data). It displays a table with the following data:

| No | Nama Jasa | Status |
|--------------------------|------------|--------------------------|
| INV/20221220/L0001/P0001 | Agus Riadi | Pembayaran Telah Selesai |
| INV/20221220/L0001/P0003 | Agus Riadi | Pembayaran Telah Selesai |
| INV/20230118/L0001/P0015 | Agus Riadi | Pembayaran Telah Selesai |

The interface also includes a sidebar menu with options like 'Dashboard', 'Data Akun', 'Data Pemesanan', and 'Laporan'. The main content area has a search bar and pagination controls showing 'Showing 1 to 3 of 3 entries'.

Gambar 4. 35 Halaman Data Pembayaran

4.7. Hasil Pengujian Sistem

Pada proses hasil pengujian, menggunakan metode *black box testing* (Sudana, Febriyanti, & Piarsa, 2021) yang digunakan untuk menguji fitur serta fungsi dari aplikasi Servisin.

4.7.1. Pengujian Sistem Pada Admin

Pada pengujian sistem kali ini, yaitu menguji sebuah fitur dan fungsi yang terdapat pada Admin. Untuk hasil pengujian sistem yang dilakukan terdiri dari login, mengelola kriteria, mengelola laporan telah berhasil. Adapun pengujian sistem secara detail dapat dilihat pada Lampiran 13.

4.7.2. Pengujian Sistem Pada Konsumen

Pada pengujian sistem kali ini, yaitu menguji sebuah fitur dan fungsi yang terdapat pada Konsumen. Untuk hasil pengujian sistem yang dilakukan terdiri dari login, melakukan pemesanan, dan review pemesanan telah berhasil. Adapun pengujian sistem secara detail dapat dilihat pada Lampiran 13.

4.7.3. Pengujian Sistem Pada Penyedia Jasa

Pada pengujian sistem kali ini, yaitu menguji sebuah fitur dan fungsi yang terdapat pada Penyedia Jasa. Untuk hasil pengujian sistem yang dilakukan terdiri dari login, mengelola data pemesanan, mengelola laporan telah berhasil. Adapun

pengujian sistem secara detail dapat dilihat pada Lampiran 13.

4.8. Hasil Perhitungan Metode *Weighted Product*

Pada hasil perhitungan dengan menggunakan metode *Weighted Product* yang dilakukan oleh konsumen pemberian bobot kriteria konsumen dapat melakukan sesuai tingkat kepentingan yang sudah ditentukan, berikut data kriteria yang dapat dilihat pada Tabel 4. 8.

Tabel 4. 8 Data Kriteria

| Kriteria | Jenis | Bobot |
|-----------------|------------|-------|
| (C1) Harga | Biaya | 4 |
| (C2) Jarak | Biaya | 3 |
| (C3) Rating | Keuntungan | 5 |
| (C4) Pengalaman | Keuntungan | 2 |

Pada tahap selanjutnya setelah melakukan penilaian bobot yang telah ditentukan, dan dilanjutkan dengan perhitungan untuk normalisasi nilai (W) dapat dilihat pada Tabel 4. 9.

Tabel 4. 9 Normalisasi nilai (W)

Normalisasi Kolom C1

$$w_1 = \frac{4}{4 + 3 + 5 + 2} = \frac{4}{14} = 0,2857$$

Normalisasi Kolom C2

$$w_2 = \frac{3}{4 + 3 + 5 + 2} = \frac{3}{14} = 0,2143$$

Normalisasi Kolom C3

$$w_3 = \frac{5}{4 + 3 + 5 + 2} = \frac{5}{14} = 0,3571$$

Normalisasi Kolom C4

$$w_4 = \frac{2}{4 + 3 + 5 + 2} = \frac{2}{14} = 0,1429$$

Pada Tabel 4. 9 merupakan perhitungan normalisasi nilai (W) yang didapatkan melalui nilai bobot telah ditentukan oleh konsumen. Setiap nilai bobot kriteria akan dibagi dengan nilai bobot yang sudah dijumlahkan akan menghasilkan normalisasi nilai (W). Pada tahap normalisasi nilai (W) terdapat nilai atribut biaya dan keuntungan, jika nilai atribut bernilai biaya akan dikalikan -1, dan jika nilai atribut bernilai keuntungan akan dikalikan 1. Pada tahap selanjutnya setelah melakukan perhitungan normalisasi nilai (W) dilanjut dengan normalisasi vektor (S).

Tabel 4. 10 Data Alternatif

| Alternatif | Kriteria | | | |
|------------------|----------|-------|----|----|
| | C1 | C2 | C3 | C4 |
| Agus Riadi (R1) | 50000 | 20.68 | 5 | 4 |
| Sunaryo (R2) | 70000 | 21.98 | 2 | 5 |
| Reyhan (R3) | 60000 | 21.98 | 3 | 3 |
| Joko Trisno (R4) | 65000 | 21.49 | 2 | 4 |
| Reynaldi (R5) | 69000 | 13.98 | 3 | 4 |

Pada tahap selanjutnya setelah mencatat nilai dari setiap data alternatif dan dilanjutkan dengan perhitungan nilai vektor (S), berikut adalah perhitungan nilai vektor (S) dapat dilihat pada Tabel 4. 11.

Tabel 4. 11 Perhitungan Nilai Vektor (S)

| |
|---|
| Perhitungan Kolom R1 |
| $S_1 = (50000^{-0,2857})(20,68^{-0,2143})(5^{0,3571})(4^{0,1429}) = 0,0514$ |
| Perhitungan Kolom R2 |
| $S_2 = (70000^{-0,2857})(21,98^{-0,2143})(2^{0,3571})(5^{0,1429}) = 0,0343$ |
| Perhitungan Kolom R3 |
| $S_3 = (60000^{-0,2857})(21,98^{-0,2143})(3^{0,3571})(3^{0,1429}) = 0,0385$ |
| Perhitungan Kolom R4 |
| $S_4 = (65000^{-0,2857})(21,49^{-0,2143})(2^{0,3571})(4^{0,1429}) = 0,0341$ |
| Perhitungan Kolom R5 |
| $S_5 = (69000^{-0,2857})(13,98^{-0,2143})(3^{0,3571})(4^{0,1429}) = 0,0426$ |

Pada Tabel 4. 11 merupakan perhitungan nilai vektor (S). pada nilai vektor (S) akan dijumlahkan dengan total 0,2009, hasil total nilai vektor (S) akan digunakan untuk mencari nilai vektor (V).

Tabel 4. 12 Perhitungan Nilai Vektor (V)

| | |
|----------------------|--|
| Perhitungan Kolom S1 | $V_1 = \frac{0,0514}{0,2009} = 0,2558$ |
| Perhitungan Kolom S2 | $V_2 = \frac{0,0343}{0,2009} = 0,1707$ |
| Perhitungan Kolom S3 | $V_3 = \frac{0,0385}{0,2009} = 0,1916$ |
| Perhitungan Kolom S4 | $V_4 = \frac{0,0341}{0,2009} = 0,1697$ |
| Perhitungan Kolom S5 | $V_5 = \frac{0,0426}{0,2009} = 0,2120$ |

Pada Tabel 4. 12 merupakan hasil data perhitungan mencari nilai vektor (V) yang dimana hasil pada perhitungan dari data alternatif R1 sampai R5, maka dibuatlah perangkingan dapat dilihat pada Tabel 4. 13.

Tabel 4. 13 Hasil Perangkingan

| Alternatif | Nilai Vektor (V) | Perangkingan |
|------------------|------------------|--------------|
| Agus Riadi (R1) | 0,2558 | 1 |
| Sunaryo (R2) | 0,1707 | 4 |
| Reyhan (R3) | 0,1916 | 3 |
| Joko Trisno (R4) | 0,1697 | 5 |
| Reynaldi (R5) | 0,2120 | 2 |

Pada Tabel 4. 13 merupakan hasil perangkingan yang telah dihitung dengan menggunakan metode *Weighted Product*, adapun hasil perangkingan diatas sama dengan penerapan metode *Weighted Product* pada aplikasi yang dapat dilihat pada Gambar 4. 27.

4.9. Tahap Akhir

Pada tahap akhir ini, merupakan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan pada semua langkah diatas.

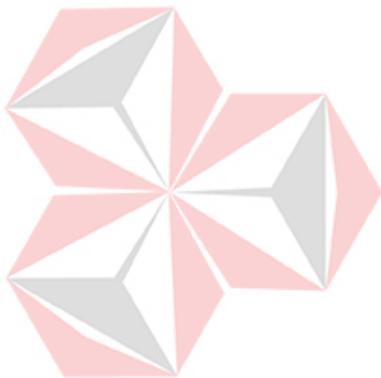
4.9.1. Hasil dan Pembahasan

Pada hasil dan pembahasan rancang bangun sistem rekomendasi penyedia jasa perbaikan perangkat elektronik rumah tangga dengan metode *Weighted Product* untuk konsumen startup servis, didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Penelitian dengan menghasilkan metode *Weighted Product* pada rancang bangun aplikasi sistem rekomendasi penyedia jasa yang berhasil diterapkan melalui model *prototype* yang mempunyai 7 tahapan yaitu pengumpulan kebutuhan, membuat *prototype*, evaluasi *prototype*, mengkodekan sistem, pengujian sistem, evaluasi sistem, dan penggunaan sistem.
2. Implementasi metode *Weighted Product* pada aplikasi sistem rekomendasi penyedia jasa dimulai dari proses mengelola data kriteria pada bagian admin yang dilakukan oleh karyawan. Setelah proses mengelola data kriteria berhasil ditambahkan, maka proses selanjutnya mengelola data layanan merupakan data yang akan dipakai untuk penyedia jasa berdasarkan kategori layanan. Setelah proses mengelola data layanan berhasil ditambahkan, maka proses selanjutnya mengelola data penyedia jasa. Proses mengelola penyedia jasa merupakan data alternatif yang digunakan saat proses perhitungan metode *Weighted Product*. Setelah proses mengelola data penyedia jasa berhasil ditambahkan, proses pemilihan bobot dengan tingkat kepentingan yaitu Sangat Tidak Penting dengan bobot 1, Tidak Penting dengan bobot 2, Cukup Penting dengan bobot 3, Penting dengan bobot 4, Sangat Penting dengan bobot 5. Setelah melakukan pemilihan bobot akan muncul urutan hasil rekomendasi penyedia jasa yang tertinggi ke terendah.
3. Berdasarkan *survey* awal penambahan fitur rekomendasi penyedia jasa pada aplikasi Servisin, sebanyak 93,3 % setuju dengan adanya penambahan fitur pemilihan penyedia jasa. Alasan responden menyetujui fitur ini karena dapat mengetahui jarak lokasi penyedia jasa dan dapat mempertimbangkan berdasarkan harga, rating ataupun pengalaman. Selain itu harapan responden

terhadap fitur ini agar mempermudah konsumen dalam memilih penyedia jasa berdasarkan kriteria yang diinginkan. Hasil survey awal yang telah disebar pada 30 responden dapat dilihat pada Lampiran 14.

4. Dari survey yang telah disebar pada 30 responden dapat dilihat pada Lampiran 12. Pada hasil *survey* mengatakan 90% terbantu dalam memilih penyedia jasa berdasarkan rating, 93.3% terbantu dalam memilih penyedia jasa berdasarkan harga, 96,7% terbantu dalam memilih penyedia jasa berdasarkan jarak, 90% terbantu dalam memilih penyedia jasa berdasarkan rating. Dengan adanya aplikasi servis ini mendapatkan hasil 93.3% terbantu dalam memilih penyedia jasa sesuai dengan kebutuhan dan preferensi konsumen.



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi, *testing*, *survey*, dan pembahasan implementasi metode WP pada rancang bangun aplikasi Servisin yang telah dilakukan, kesimpulan yang dapat ditarik adalah sebagai berikut:

1. Penerapan metode *Weighted Product* pada aplikasi pemilihan rekomendasi penyedia jasa perangkat elektronik rumah tangga berhasil diterapkan menggunakan model *prototype* dengan 7 tahapan yaitu pengumpulan kebutuhan, membuat *prototype*, evaluasi *prototype*, mengkodekan sistem, pengujian sistem, evaluasi sistem, dan penggunaan sistem.
2. Penelitian menghasilkan aplikasi Servisin yang memiliki fitur rekomendasi penyedia jasa berdasarkan kriteria dan bobot yang telah dipilih.
3. Berdasarkan *survey* awal penambahan fitur rekomendasi penyedia jasa pada aplikasi Servisin, sebanyak 93,3 % setuju dengan adanya penambahan fitur pemilihan penyedia jasa. Kemudian aplikasi dibuat dan diuji menggunakan *Black Box Testing* dengan presentase keberhasilan aplikasi sebesar 100%. Berdasarkan *Survey* yang disebar kepada 30 responden mengatakan 93.3% terbantu dalam memilih penyedia jasa sesuai dengan kebutuhan dan preferensi konsumen.

5.2. Saran

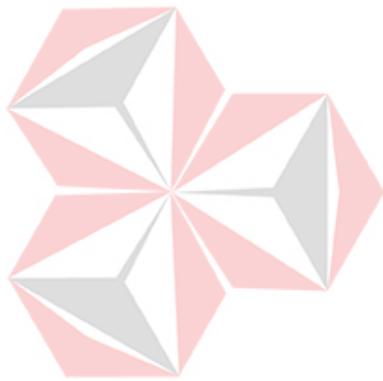
Saran yang bisa dilakukan kedepan untuk aplikasi Servisin apabila terdapat pengembangan yaitu :

1. Menambahkan fitur *gamification* pada aplikasi yang dilakukan oleh konsumen dengan menerapkan game dengan menghasilkan poin, ataupun pada setiap transaksi akan mendapatkan poin. Poin tersebut dapat dilakukan penukaran.
2. Menambahkan fitur aplikasi pada penyedia jasa yang dapat mengelola *order* pesanan dari konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Irwansyah, M., & Novriando, H. (2021). Aplikasi WebGis Fasilitas Umum Menggunakan Library Leaflet dan OpenStreetMap. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, 334-341.
- Ambo, S. N., Mujiastuti, R., & Susilowati, E. (2019). Analisis Pemilihan Tenaga Kependidikan Terbaik Menggunakan Weighted Product. *Jurnal Informatika dan Sains*, 34-40.
- Dwi Prastowo, I. A. (2021). *Implementasi Metode Simple Additive Weighting dan Riasec pada Rancang Bangun Aplikasi Pemilihan Bidang UKM Terbaik (Studi Kasus: Universitas Dinamika)*. Surabaya: Universitas Dinamika.
- eprocurement indonesia. (2022, February 17). *Pentingnya Membangun Relasi Vendor*. Retrieved from eprocurement indonesia: <https://eprocurement-indonesia.com/>
- Firmansyah, Y., Maulana, R., Maulana, M. S., & Bobi. (2021). Implementasi Metode SDLC Prototype Pada Sistem Informasi Indeks Kepuasa Masyarakat (IKM) Berbasis Website Studi Kasus Dinas Kependudukan Dan Catatan Sipil. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, 315-323.
- Hutahaean, W., & Sudarto, P. H. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Bedah Rumah Menggunakan Metode Weighted Product pada Kecamatan Borbor. *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi*, 113-117.
- Jepriana, I. W., & S. H. (2020). Analisis Dan Implementasi Metode Item-Base Collaborative Filtering Untuk Sistem Rekomendasi Kosentrasi Di STMIK STIKOM BALI. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, 171-180.
- Mustika, W. F., & Astiti, D. P. (2017). Gambaran Pengambilan Keputusan Remaja Putri Dalam Perilaku Belanja Online. *Jurnal Psikologi Udayana*, 379-381.
- Prihandoyo, M. T. (2018). Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Jurnal Informatika*, 126-129.
- Renaldi, R., & Anggoro, D. A. (2020). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah Menengah Atas / Sederajat di Kota Surakarta Menggunakan Leaflet Javascript Library Berbasis Website. *Jurnal Teknik Elektro*, 109-116.
- Sekaran, U. (2006). *Metode Penelitian Bisnis*. Jakarta: Salemba Empat.
- Sudana, K. O., Febriyanti, N. D., & Piarsa, N. (2021). Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen. *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Komputer*.

Wijayanti, N. N. (2021, November 26). *Apa itu Startup? Ini Pengertian dan Bedanya dari Bisnis Biasa*. Retrieved from niagahoster: <https://www.niagahoster.co.id>



UNIVERSITAS
Dinamika