

**APLIKASI PEMESANAN DAN PENCARIAN *ONLINE* LAYANAN  
JASA JAHIT BERBASIS *MOBILE* MENGGUNAKAN METODE  
*Haversine Formula***

**SKRIPSI**



**Disusun oleh :**

**NAMA : Indah Nurmalasari**

**NIM : 20180700056**

**SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA**

**TANGERANG**

**2022**

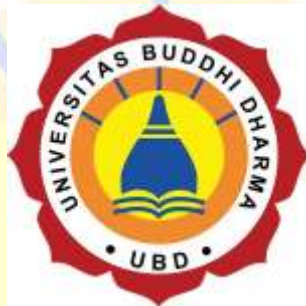
**APLIKASI PEMESANAN DAN PENCARIAN *ONLINE* LAYANAN  
JASA JAHIT BERBASIS *MOBILE* MENGGUNAKAN METODE  
*Haversine Formula***

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk kelengkapan gelar kesarjanaan pada**

**Program Studi Sistem Informasi**

**Jenjang Pendidikan Strata 1**



**Disusun Oleh:**

**NAMA : Indah Nurmalasari**

**NIM : 20180700056**

**SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA**

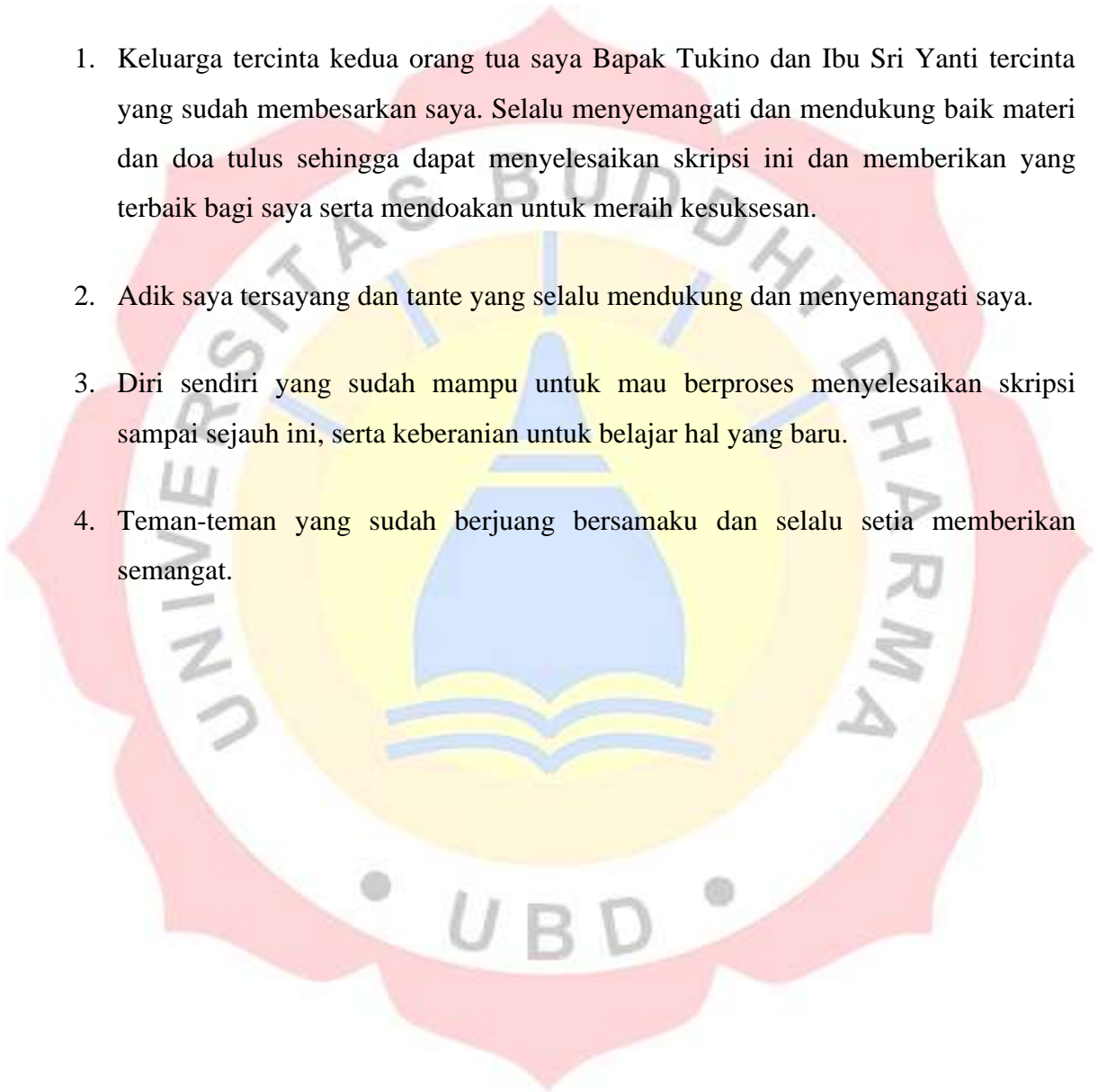
**TANGERANG**

**2022**

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT, Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Keluarga tercinta kedua orang tua saya Bapak Tukino dan Ibu Sri Yanti tercinta yang sudah membesarkan saya. Selalu menyemangati dan mendukung baik materi dan doa tulus sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dan memberikan yang terbaik bagi saya serta mendoakan untuk meraih kesuksesan.
2. Adik saya tersayang dan tante yang selalu mendukung dan menyemangati saya.
3. Diri sendiri yang sudah mampu untuk mau berproses menyelesaikan skripsi sampai sejauh ini, serta keberanian untuk belajar hal yang baru.
4. Teman-teman yang sudah berjuang bersamaku dan selalu setia memberikan semangat.





**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA**

**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

NIM : 20180700056  
Nama : Indah Nurmalasari  
Jenjang Studi : Strata I  
Program Studi : Sistem Informasi  
Peminatan : E-Bisnis

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

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

Tangerang, 05 Agustus 2022  
Yang membuat pernyataan,



Indah Nurmalasari  
20180700056

**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA**

**LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 20180700056  
Nama : Indah Nurmalasari  
Jenjang Studi : Strata 1  
Program Studi : Sistem Informasi  
Peminatan : E-Bisnis

Dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak Universitas Buddhi Dharma, Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah kami yang berjudul: “APLIKASI PEMESANAN DAN PENCARIAN *ONLINE* LAYANAN JASA JAHIT BERBASIS *MOBILE* MENGGUNAKAN METODE *Haversine Formula*”

Dengan Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif ini pihak Universitas Buddhi Dharma berhak menyimpan, mengalih-media atau format-kan, mengelolanya dalam pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan atau mempublikasikannya di *internet* atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta karya ilmiah tersebut.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Buddhi Dharma, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang, 05 Agustus 2022  
Yang membuat pernyataan,



Indah Nurmalasari  
20180700056

**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA**

**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**

**APLIKASI PEMESANAN DAN PENCARIAN *ONLINE* LAYANAN  
JASA JAHIT BERBASIS *MOBILE* MENGGUNAKAN METODE  
*Haversine Formula***

Dibuat Oleh :

NIM : 20180700056

Nama : Indah Nurmalasari

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian  
Komprehensif

Program Studi Sistem Informasi

Electronic Business

Tahun Akademik 2021/2022

Tangerang, 05 Agustus 2022

Disahkan oleh,

**Pembimbing**



**Tugiman, S.Kom., M.Kom**

NIDN. 0415096801



**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA**

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**APLIKASI PEMESANAN DAN PENCARIAN *ONLINE* LAYANAN  
JASA JAHIT BERBASIS *MOBILE* MENGGUNAKAN METODE  
*Haversine Formula***

Dibuat Oleh:

NIM : 20180700056

Nama : Indah Nurmalasari

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian  
Komprehensif

Program Studi Sistem Informasi

*Electronic Business*

Tahun Akademik 2021/2022

Tangerang, 05 Agustus 2022

Disahkan oleh,

  
Dekan,

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

NIDK. 8826333420

Ketua Program Studi



**Benny Daniawan, M.Kom**

NIDN. 0424049006



## LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

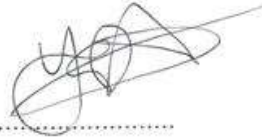
Nama : Indah Nurmalasari  
NIM : 20180700056  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Judul Skripsi : APLIKASI PEMESANAN DAN PENCARIAN *ONLINE*  
LAYANAN JASA JAHIT BERBASIS *MOBILE*  
MENGUNAKAN METODE *Haversine Formula*

Dinyatakan LULUS setelah mempertahankan di depan Tim Penguji pada hari Jumat, 05 Agustus 2022

Nama penguji :

Tanda Tangan :

Ketua Sidang : **Jacob F.N. Dethan, S.T, M.Eng, Se, PhD**  
NIDN. 0406028906



Penguji I : **Muhammad Subhana, S.Kom., M.Kom**  
NIDN. 0401089401

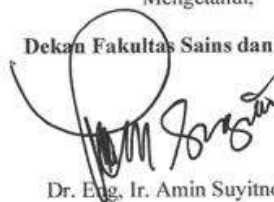


Penguji II : **Tugiman, S.kom., M.Kom**  
NIDN. 0415096801



Mengetahui,

**Dekan Fakultas Sains dan Teknologi**



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

NIDK. 8826333420

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Puji Syukur kepada Tuhan Yang MahaEsa, yang telah memberikan Rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyusun dan menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **APLIKASI PEMESANAN DAN PENCARIAN *ONLINE* LAYANAN JASA JAHIT BERBASIS *MOBILE* MENGGUNAKAN METODE *HAVERSINE FORMULA***. Tujuan utama dari pembuatan Skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat kelengkapan dalam menyelesaikan program pendidikan Strata 1 Program Studi Sistem Informasi di Universitas Buddhi Dharma. Dalam penyusunan Skripsi ini penulis banyak menerima bantuan dan dorongan baik moril maupun materil dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Suryadi Winata, SE, MM, M.Si., Ak., CA, CMA,CBV, ACPA, CPA (Aust.), sebagai Pelaksana Tugas Rektor Universitas Buddhi Dharma
2. Bapak Dr. Eng, Ir. Amin Suyitno, M.Eng, Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
3. Bapak Benny Daniawan, M.Kom, sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi
4. Bapak Tugiman, S.Kom., M.Kom, sebagai pembimbing yang telah membantu dan memberikan dukungan serta harapan untuk menyelesaikan penulisan Skripsi ini.
5. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan baik moril dan materiiil.
6. Teman-teman yang selalu membantu dan memberikan semangat Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebutkan satu-persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih belum sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang. Akhir kata semoga skripsi ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Tangerang, 05 Agustus 2022

Penulis

# **APLIKASI PEMESANAN DAN PENCARIAN *ONLINE* LAYANAN JASA JAHIT BERBASIS *MOBILE* MENGGUNAKAN METODE *Haversine Formula***

115 Halaman + xiii / 39 Tabel / 16 Gambar

---

## **ABSTRAK**

Saat ini beberapa penyedia layanan menjahit mengalami kendala dalam usaha terutama selama pandemi COVID-19. Beberapa kendala dalam memesan secara langsung, terlebih selama pandemi dan diberlakukannya *lockdown* serta PSBB (Pembatasan sosial berskala besar) banyak tukang jahit yang sulit untuk beroperasi. Dari masalah yang di alami peneliti membuat sistem aplikasi untuk mempermudah para penjahit mempromosikan jasa layanan mereka sehingga bisa dijangkau banyak orang. Dapat disimpulkan telah dibangunnya Aplikasi pemesanan dan pencarian online layanan jasa jahit berbasis mobile menggunakan metode *haversine formula* berdasarkan dari konsep dan perancangan yang telah dibuat . Dengan menggunakan metode *kuantitatif* dan metode pendukung *haversine formula* untuk menemukan lokasi terdekat *user* dengan penjahit dan aplikasi berjalan berbasis *mobile* menghasilkan sebuah sistem aplikasi yang mudah digunakan dengan bantuan *smartphone* dan membantu para penjahit mempromosikan jasa serta memperluas jangkauan pasarnya sehingga dapat meningkatkan pendapatan. Aplikasi yang telah dibuat dapat memberikan informasi tentang penjahit yang diperlukan oleh pelanggan. Berdasarkan kumpulan data informasi yang sudah dikumpulkan dalam suatu lingkup yang teliti batasi hanya penjahit dan orang-orang yang pernah menggunakan jasa jahit. Berdasarkan hasil dari analisa kuesioner UAT 90% dari 50 reponden setuju dengan aplikasi bernama jahitop yang peneliti buat.

Kata kunci: Aplikasi, Pencarian, Jahit, *Haversine*

# **MOBILE-BASED SEWING SERVICES ORDERING AND SEARCHING APPLICATIONS USING THE HAVERSINE FORMULA METHOD**

115 Pages + xiii / 39 Tables / 16 Pictures

---

## **ABSTRACT**

*In recent times, several sewing service providers are experiencing problems in their business, especially during the COVID-19 pandemic. Several obstacles occurred in direct control, especially during the pandemic and the implementation of the lockdown and PSBB (large-scale social restrictions), in which many tailors had difficulty operating. Due to these problems, the researcher created an application system to make it easier for tailors to promote their services so that their services can be reached by many people. It can be concluded that an online ordering and searching application for mobile-based sewing services ordering and searching application using the haversine formula method based on the concepts and designs that have been made. By using quantitative method and supporting methods of the haversine formula, it was found the user's closest location to tailors and a mobile-based application that produced an easy-to-use application system with the help of smartphones and helped the tailors promote services and expanded their reachable market so as to increase revenue. Applications that had been made can provide information about tailors needed by customers. The results of the study were based on data and information collection in a limited scope to only to tailors and people who have used sewing services. Based on the results of the UAT questionnaire analysis, 90% of the 50 respondents agreed with the application called sewing that the researcher made.*

*Keywords: Application, Search, Sew, Haversine*

## DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL LUAR SKRIPSI.....	
LEMBAR JUDUL DALAM SKRIPSI .....	
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....	
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI .....	
KATA PENGANTAR .....	i
ABSTRAK.....	ii
<i>ABSTRACT</i> .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Tujuan Penelitian .....	3
1.4.2 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian .....	5
1.6 Metode Pengumpulan Data .....	5
1.6.1 Metode Analisis .....	5



1.6.2 Metode Pengumpulan Data.....	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>9</b>
2.1 Teori Umum .....	9
2.1.1 Teori Sistem.....	9
2.1.2 Informasi.....	9
2.1.3 Sistem Informasi .....	10
2.1.4 Database .....	10
2.1.5 Data.....	11
2.1.6 Analisis Sistem.....	11
2.1.7 Perancangan Sistem .....	11
2.2 Teori Khusus .....	12
2.2.1 <i>Haversine Formula</i> .....	12
2.2.2 Aplikasi .....	13
2.2.3 Aplikasi <i>Mobile</i> .....	15
2.2.4 <i>Android</i> .....	15
2.2.5 <i>Arsitektur Android</i> .....	16
2.2.6 Java.....	17
2.2.7 GPS.....	18
2.2.8 Cara Kerja GPS.....	18
2.2.9 GPS API.....	19
2.2.10 Location Based Services .....	20
2.2.11 <i>Komponen Location Based Services</i> .....	21
2.2.12 Cara Kerja <i>Location Based Services</i> .....	22
2.2.13 <i>Arsitektur LBS</i> .....	24
2.2.14 MySQL.....	24
2.2.15 Definisi Pemesanan.....	25

2.2.16 Pengertian Jasa.....	26
2.2.17 Dimensi Jasa .....	27
2.2.18 Klasifikasi Jasa.....	28
2.2.19 Penjahit.....	28
2.2.20 Penjahit Baju .....	29
2.2.21 Penjahit Kasut (alas kaki) .....	29
2.2.22 Definisi Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM).....	30
2.3 Teori Analisa dan Perancangan.....	30
2.3.1 Pengertian UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ).....	30
2.3.2 Struktur diagram .....	31
2.3.3 Pengertian ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ).....	33
2.4 Tinjauan Studi .....	34
2.4.1 Jurnal 1 (Alawiyah Nur Fazari, Ramadiani, Heliza Rahmania Hatta).....	34
2.4.2 Jurnal 2 (Elsa Oktavia, Rahmat Hidayat).....	35
2.4.3 Jurnal 3 (Rahmi Rosita) .....	36
2.4.4 Jurnal 4 (Rahmi Hidayati, Nurul Mutiah).....	37
2.4.5 Jurnal 5 (Nur Aeni Widiastuti, Teguh Tamrin).....	38
2.5 Rangkuman Model Penelitian .....	39
2.6 Kerangka Pemikiran .....	41
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>42</b>
3.1 Kegiatan Penelitian.....	42
3.2 Analisa Kebutuhan alat dan <i>platform</i> .....	43
3.3 Implementasi Rumus <i>Haversine Formula</i> .....	44
3.3.1 Perhitungan <i>Haversine Formula</i> .....	44
3.3.2 Penerapan <i>Haversine Formula</i> .....	48
3.3.3 Persamaan Hasil Perhitungan Google Maps.....	49
3.3.4 Pembobotan Perhitungan Fitur Aplikasi.....	50



3.4 Keperluan Data .....	51
3.4.1 Sampling .....	51
3.4.2 Prosedur Pengumpulan Data .....	51
3.5 Teknik Analisa Data .....	52
3.5.1 Uji Kualitas Instrumen dan Data.....	52
3.5.2 <i>Requirement Elicitation</i> (RE).....	53
3.5.3 Analisa Penilaian.....	55
3.5.4 <i>Variabel</i> dan Petunjuk Penelitian.....	56
3.6 Permodelan Sistem Proses Bisnis <i>Input</i> dan <i>output</i> .....	58
3.6.1 Proses <i>Input</i> .....	58
3.6.2 Proses mencari titik terdekat .....	59
3.6.3 Proses <i>Output</i> .....	60
3.7 Arsitektur aplikasi .....	61
3.7.1 Arsitektur aplikasi <i>user</i> .....	61
3.7.2 <i>Arsitekturi admin</i> .....	62
3.8 Jadwal Penelitian (Gant Chart).....	63
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1 Bukti Analisa .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2 Rancangan Sistem Usulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.2 Activity Diagram.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.3 <i>Sequence Diagram</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3 Rancangan <i>Database</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.1 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.2 <i>Class Diagram</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.3 Struktur File (Basis Data) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4 Perancangan Layar .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

4.4.1 Perancangan Layar <i>Login</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.2 Perancangan Layar Daftar Pengguna.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.3 Rancangan layar Home .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.4 Rancangan layer Pemesanan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.5 Rancangan layar Orderan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.6 Perancangan Layar detail My Order .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.7 Perancangan Layar Pesanan Sukses.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.8 Perancangan Layar Daftar Pesanan Customer...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.9 Perancangan Layar Admin Penjahit Pesanan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.10 Perancangan Layar Admin Penjahit Detail Pesanan Pelanggan .....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
4.4.11 Perancangan Layar Web Admin .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.12 Perancangan Layar Web Info Penjahit.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.13 Perancangan Layar Web Detail Penjahit .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4.14 Perancangan Layar Web Menu About.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5 Hasil dan Diskusi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5.1 Hasil Tampilan Utama Login.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5.2 Hasil Tampilan Utama Registrasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5.3 Hasil Tampilan Fitur Menu.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5.4 Hasil Tampilan Fitur Home .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5.5 Tampilan fitur order.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5.6 Fitur menu transaksi pemesanan jasa layanan ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5.7 Hasil Tampilan Fitur My Order .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5.8 Hasil Tampilan Menu Fitur About.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5.9 Tampilan ulasan / <i>Rating</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5.10 Hasil Tampilan Admin Website Home.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5.11 Hasil Tampilan Admin Website Home.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

4.5.12 Hasil Tampilan Admin Website Detail penjahit	Error! Bookmark not defined.
4.6 Pengujian Black Box .....	Error! Bookmark not defined.
4.6.1 Kasus dan hasil pengujian Pelanggan .....	Error! Bookmark not defined.
4.6.2 Kasus Pengujian Penjahit.....	Error! Bookmark not defined.
4.7 Pengujian UAT Kuesioner.....	Error! Bookmark not defined.
4.7.2 Skenario Pertanyaan Pengujian Kuesioner .....	Error! Bookmark not defined.
4.8 Pertanyaan dan jawaban kuesioner.....	Error! Bookmark not defined.
4.8.2 Hasil pengujian pertanyaan kuesioner .....	Error! Bookmark not defined.
4.8.3 Hasil perhitungan bobot nilai jawab .....	Error! Bookmark not defined.
4.8.4 Nilai Rata-rata hasil pengujian.....	Error! Bookmark not defined.
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
5.1 Simpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran .....	Error! Bookmark not defined.
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	Error! Bookmark not defined.

## DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2. 1 ILUSTRASI HUKUM KOSINUS BULAT .....	12
GAMBAR 2. 2 CARA KERJA GPS.....	19
GAMBAR 2. 3 <i>GOOGLE MAPS API</i> .....	20
GAMBAR 2. 4 CARA KERJA LBS.....	23
GAMBAR 2. 5 ARSITEKTUR LBS .....	24
GAMBAR 2. 6 CONTOH <i>CLASS DIAGRAM</i> .....	31
GAMBAR 2. 7 CONTOH <i>USE CASE DIAGRAM</i> .....	32
GAMBAR 2. 8 KERANGKA PEMIKIRAN .....	41
GAMBAR 3. 1 TAMPILAN JARAK PADA APLIKASI .....	48
GAMBAR 3. 2 TAMPILAN JARAK PADA APLIKASI OJEK ONLINE .....	49
GAMBAR 3. 3 HASIL DIAGRAM KUESIONER.....	55
GAMBAR 3. 4 DIAGRAM DOMISILI KUESIONER.....	56
GAMBAR 3. 5 PROSES INPUT .....	59
GAMBAR 3. 6 PROSES PENCARIAN LOKASI.....	60
GAMBAR 3. 7 PROSES OUTPUT.....	61

## DAFTAR TABEL

TABEL 2. 1 PERBANDINGAN JURNAL 1 .....	34
TABEL 2. 2 TABEL PERBANDINGAN JURNAL 2 .....	35
TABEL 2. 3 TABEL PERBANDINGAN JURNAL 3 .....	36
TABEL 2. 4 TABEL PERBANDINGAN JURNAL 4 .....	37
TABEL 2. 5 TABEL PERBANDINGAN JURNAL 5 .....	38
TABEL 2. 6 TABEL RINGKASAN PERBANDINGAN JURNAL .....	39
TABEL 3. 1 HASIL PERHITUNGAN DATA <i>Haversine</i> .....	45
TABEL 3. 2 HASIL REKAPTULASI KUESIONER .....	52
TABEL 3. 3 REQUIREMENT ELICATION TAHAP I .....	53
TABEL 3. 4 REQUIREMENT ELICATION TAHAP II.....	53
TABEL 3. 5 REQUIREMENT ELICATION TAHAP III.....	54
TABEL 3. 6 REQUIREMENT ELICATION TAHAP IV (FINAL) .....	54
TABEL 3. 7 DATA DETAIL ALAMAT PENJAHIT .....	57
TABEL 3. 8 GANT CHART.....	63
TABEL 4. 1 HASIL PENGUJIAN MENGGUNAKAN HANDPHONE ACAK.....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
TABEL 4. 2 STRUKTUR FILE .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
TABEL 4. 3 STRUKTUR FILE PENJAHIT .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
TABEL 4. 4 STRUKTUR FILE TABLE ORDER.....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
TABEL 4. 5 STRUKTUR FILE TABLE RATE .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
TABEL 4. 6 STRUKTUR FILE TABLE ADMIN.....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
TABEL 4. 7 HASIL PENGUJIAN PELANGGAN .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
TABEL 4. 8 KASUS PENGUJIAN PENJAHIT.....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
TABEL 4. 9 SKOR PENGUJIAN UAT.....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
TABEL 4. 10 PERTANYAAN KUESIONER PENGUJIAN.....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
TABEL 4. 11 HASIL PERTANYAAN NOMOR 1 .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
TABEL 4. 12 HASIL PERTANYAAN NOMOR 2 .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
TABEL 4. 13 HASIL PERTANYAAN NOMOR 3 .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
TABEL 4. 14 HASIL PERTANYAAN NOMOR 4 .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
TABEL 4. 15 HASIL PERTANYAAN NOMOR 5 .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>
TABEL 4. 16 HASIL PERTANYAAN NOMOR 6 .....	<b>ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.</b>



TABEL 4. 17 HASIL PERTANYAAN NOMOR 7 ..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

TABEL 4. 18 HASIL PERTANYAAN NOMOR 8 ..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

TABEL 4. 19 HASIL PERTANYAAN NOMOR 9 ..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

TABEL 4. 20 JAWABAN PERTANYAAN NOMOR 10 ..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

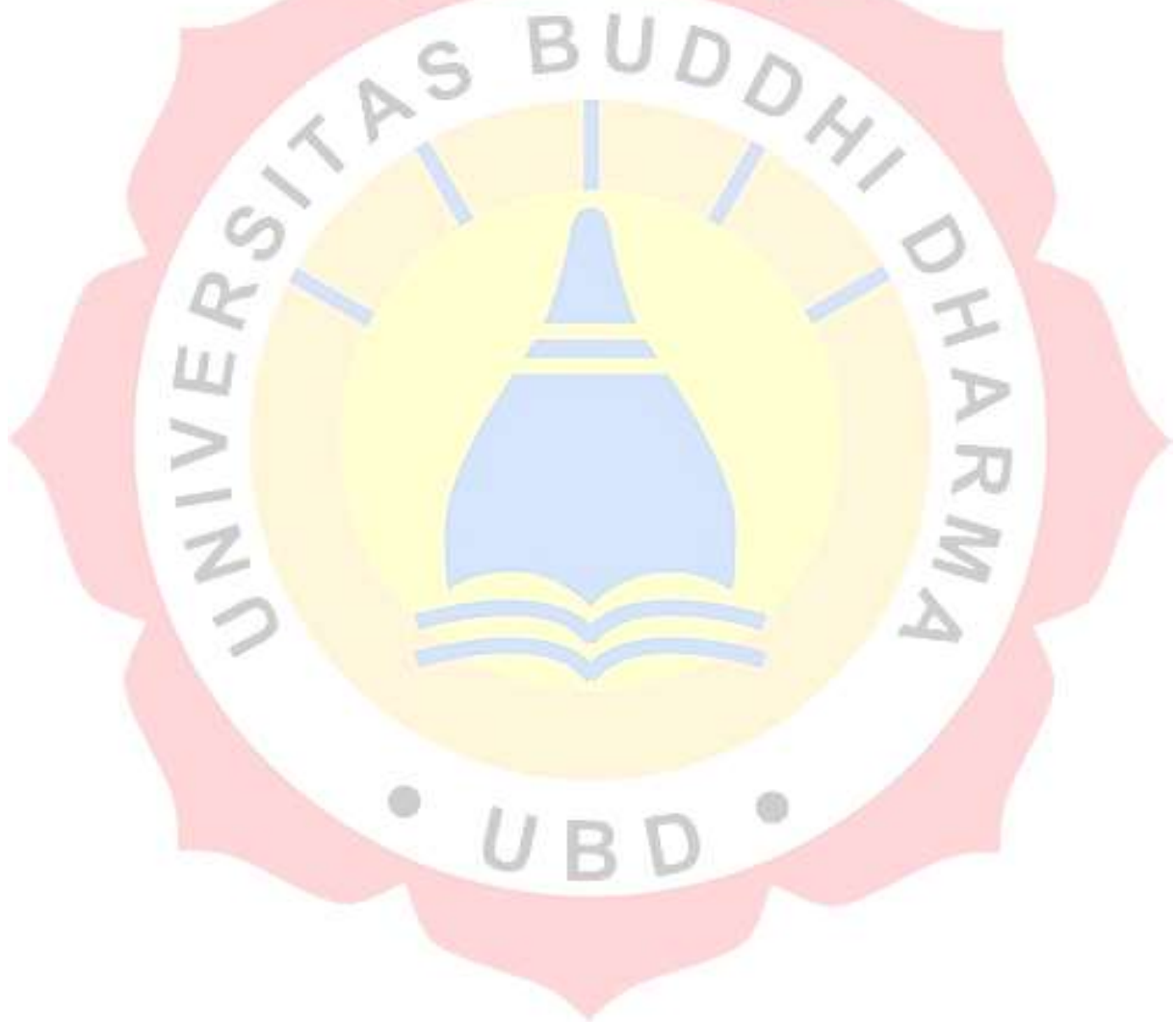
TABEL 4. 21 JAWABAN PERTANYAAN NOMOR 11 ..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

TABEL 4. 22 JAWABAN PERTANYAAN NOMOR 12 ..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

TABEL 4. 23 HASIL PERHITUNGAN KUESIONER..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

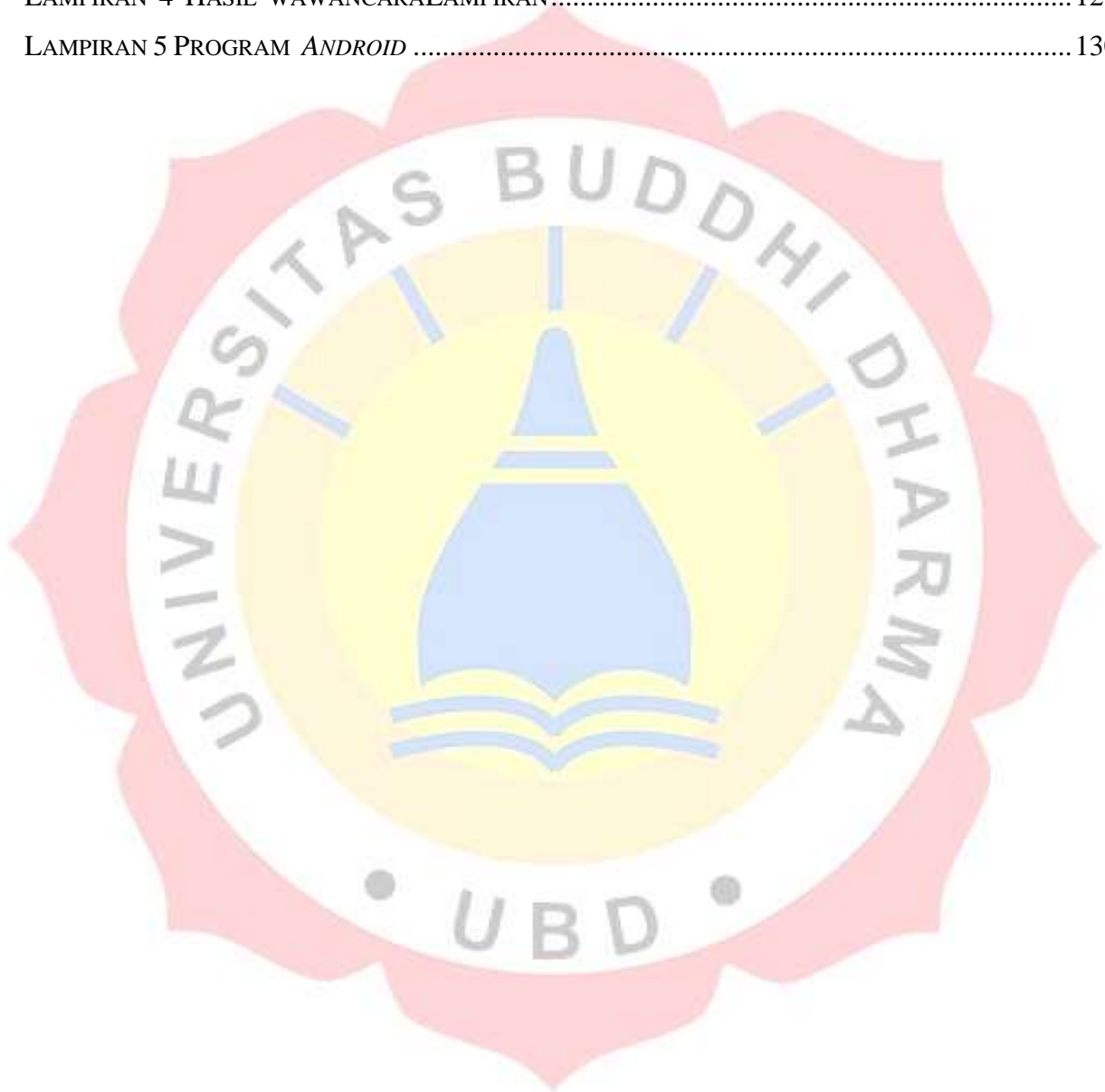
TABEL 4. 24 HASIL PERHITUNGAN ..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

TABEL 4. 25 NILAI RATA-RATA HASIL PENGUJIAN..... **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**



## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	117
LAMPIRAN 2 KARTU BIMBINGAN.....	118
LAMPIRAN 3 REQUIREMENT ELICITATION.....	119
LAMPIRAN 4 HASIL WAWANCARA LAMPIRAN.....	129
LAMPIRAN 5 PROGRAM <i>ANDROID</i> .....	130





# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kemajuan *inovasi* teknologi sekarang ini semakin berkembang. Peningkatan ditandai hadirnya kerangka kerja penanganan di bidang pekerjaan yang awalnya dikerjakan secara manual, kini berinovasi menjadi teknologi *modern*. Berkembangnya sistem informasi ini sangat bermanfaat dan menguntungkan terutama bagi strategi bisnis maupun penjualan dengan memanfaatkan kemajuan *internet* sebagai sarana promosi dengan *internet* sebagai medianya. Selain sebagai media promosi, melalui internet juga dapat digunakan untuk transaksi berupa penjualan dan pembelian.

Pakaian atau kasut yang biasa kita sebut alas kaki merupakan salah satu pokok kebutuhan manusia yang berfungsi sebagai pelindung dan penutup tubuh. Pada masa sekarang ini, perkembangan desain fashion sangat pesat dan cepat dari penampilan dan gaya orang-orang Indonesia yang populer dengan ragam sosialnya dalam pakaian dari sabang sampai merauke yang beragam. Ragam Sosial, Indonesia juga mempunyai beragam suku dan agama. Perayaan keagamaan dan festival pun dilakukan setiap tahunnya. Keberagaman ini sangat bermanfaat bagi para penyedia jasa layanan menjahit atau jasa menjahit kasut karena setiap harinya ada orang yang menjahit baju.

Banyak orang biasanya menggunakan jasa menjahit di daerah sekitarnya atau yang biasa menjadi langganan. Namun ada kendala dalam memesan secara langsung, terlebih selama pandemi banyak tukang jahit yang tidak lagi beroperasi. Banyaknya pesaing dan terbatasnya pangsa pasar, karena hanya

mencangkup daerah sekitar saja. hal ini karena terbatasnya media iklan dan promosi yang digunakan. Banyak penjahit juga yang tidak mengerti cara mempromosikan layanan menjahit dengan benar, dan masalah dalam menentukan biaya ongkos menjahit.

Berdasarkan masalah di atas aplikasi pencarian dan penyedia jasa menjahit merupakan ilustrasi item *inovasi* yang berharga untuk memperkenalkan data yang berkualitas. Hal ini sangat penting untuk memberikan informasi produk dan jasa yang ditawarkan berdasarkan lokasi terdekat dari pelanggan dengan ulasan dan harga yang beragam. Pelanggan bisa datang langsung ataupun melalui jasa *service* penjual yang mendatangi pelanggan sesuai dengan kesepakatan antara penjual dan pelanggan.

Aplikasi ini juga memberikan informasi nama, alamat, nomor telepon penjahit serta perhitungan jarak lokasi pelanggan ke penjahit, hal ini akan mempermudah pelanggan dalam menemukan jasa jahit terdekat dan sesuai kebutuhannya. Peneliti membuat aplikasi ini juga untuk membantu para penjahit mempromosikan jasa jahitnya sehingga dapat dijangkau banyak orang. Adanya aplikasi ini pun membantu para UMKM seperti penjahit untuk memperluas pemasarannya dan memaksimalkan potensi bisnis para penjahit.

## 1.2 Identifikasi Masalah

1. Banyak orang yang kurang keberadaan penjahit yang sesuai kebutuhannya. Seperti calon *customer* mencari layanan jasa menjahit gaun pesta, *custom wedding dress*, seragam sekolah, seragam kantor, dan layanan menjahit kasut (alas kaki) seperti sepatu.

2. Selama pandemi berkurangnya pendapatan penjahit, terutama penjahit keliling serta pendapatan yang tidak tetap.
3. Masih banyaknya penjahit yang kurang melakukan promosi menggunakan media *internet*.
4. Kurangnya Informasi tentang penjahit yang membuat *customer* lebih suka membeli baju dan kasut yang sudah jadi ( buatan konveksi ) dibanding menjahit langsung ke jasa menjahit.

### 1.3 Rumusan Masalah

1. Saat ini tidak ada sistem aplikasi bagi penjahit sehingga sulit mencari keberadaan penjahit yang dibutuhkan *customer* yang sesuai dengan kebutuhannya.
2. Berkurangnya pendapatan para penjahit selama pandemi, terutama saat masa PPKM berlangsung
3. Penjahit yang kurang melakukan promosi terutama menggunakan media *internet*.
4. Kurangnya Informasi layanan jasa yang diberikan penjahit menyebabkan *customer* lebih suka membeli barang jadi di toko.

### 1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

#### 1.4.1 Tujuan Penelitian

Dibuatnya aplikasi penyedia jasa jahit serta *customer* memiliki tujuan sebagai berikut :

##### a. Penyedia Jasa Jahit

1. Memberikan sistem aplikasi untuk mempermudah para penjahit menjual jasa layanan mereka sehingga bisa dijangkau banyak orang.
2. Membantu para penjahit mempromosikan layanan jasa mereka, dengan sistem aplikasi yang dibuat peneliti diharapkan dapat menaikkan pendapatan penjahit.
3. Memaksimalkan potensi bisnis para penjahit.
4. Memperluas jangkauan pasar

**b. Customer**

1. Mempermudah para *customer* untuk menemukan jasa menjahit yang mereka butuhkan.
2. Menghemat waktu customer dalam mencari jasa jahit yang dibutuhkan.
3. Mencari Jasa Jahit terdekat dengan *rating* baik.

#### 1.4.2 Manfaat Penelitian

Dibuatnya aplikasi memiliki manfaat bagi penyedia jasa jahit dan *customer* yaitu :

**a. Penyedia Jasa Jahit**

1. Mempunyai sistem aplikasi *online* layanan jahit untuk mempromosikan jasa jahit mereka.
2. Dengan adanya aplikasi ini dapat menjangkau banyak *customer* lebih luas.
3. Dapat meningkatkan pendapatan para penjahit.
4. Mempermudah para penjahit mempromosikan jasa jahit mereka

**b. Customer**

1. Dapat dengan mudah memilih jasa layanan jahit sesuai dengan kebutuhan.
2. Menghemat waktu *customer* mencari jasa jahit yang dibutuhkan.

## 1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Peneliti mengambil objek eksplorasi penjahit dengan menggunakan metode penelitian kuantitatif. Untuk menghindari permasalahan dalam memproses pembuatan aplikasi ini, peneliti membatasi ruang lingkup yang tersedia, seperti :

1. Aplikasi ini dapat digunakan hanya untuk mencari layanan jahit
2. Dapat melacak jarak hanya dengan *global positioning System* (GPS)
3. Pembayaran hanya dapat dilakukan menggunakan *Cash On Delivery* (COD)
4. Aplikasi hanya bisa digunakan di aplikasi *Android mobile*

## 1.6 Metode Pengumpulan Data

### 1.6.1 Metode Analisis

#### a. Membuat Perencanaan

Pada tahapan ini, menentukan metode sistem yang cocok dengan penelitian yang sedang dibuat. Mencari penjahit yang bersedia menjadi responden untuk di wawancara dan memilih sistem aplikasi yang mudah digunakan user. Adapun langkah-langkah tahap perencanaannya:

1. Mengetahui dan memahami masalahnya
2. Mempelajari alur kerja *system*



**b. Analisis**

Setelah tahap perencanaan selesai dilakukan, lalu menganalisis aplikasi yang akan dirancang, serta menganalisis data yang didapatkan untuk memberikan petunjuk peneliti dalam mengambil keputusan.

**c. Desain**

Pada tahapan ini, dilakukannya rancangan aplikasi dibuat dan menyesuaikannya dalam pembuatan sistem aplikasi layanan jasa jahit serta desain yang mudah dipahami oleh seluruh kalangan *user*.

**d. Implementasi**

Langkah selanjutnya untuk menyelesaikan rancangan yang sudah disusun sebelumnya, dengan cara :

1. Melakukan coding menggunakan *android studio*
2. Menguji sistem aplikasi yang sudah dibuat
3. Melakukan peninjauan kembali untuk meminimalisir kesalahan.

**1.6.2 Metode Pengumpulan Data****1. Observasi**

Pada tahapan ini melakukan observasi langsung ke tempat layanan jasa jahit, untuk memperoleh data dan informasi. Kegiatan *observasi* ini untuk menyesuaikan dengan sistem yang dibuat.

**2. Kuesioner**

*Kuesioner* dilakukan dengan melakukan *survei* untuk mendapatkan informasi dari respondeng untuk pendukung aplikasi yang dibuat. *Kuesioner* berisikan pertanyaan-pertanyaan yang dibagikan ke responden untuk mengumpulkan data.

### 3. Metode Studi Pustaka

Adalah kegiatan dalam penelitian dalam mengumpulkan informasi yang didapatkan dari referensi buku, jurnal dan artikel terkait.

#### 1.7 Sistematika Penulisan

Penelitian ini dibuat berdasarkan sistematika yang sesuai dengan penelitian untuk mebat gambaran setiap bab yang peneliti buat :

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Pendahuluan penelitian pada bab awal berisikan permasalahan, tujuan serta manfaat yang ditimbulkan dari penyusunan penelitian ini dari pihak *customer* dan juga penjahit.

##### **BAB II LANDASAN TEORI**

Berisikan pembahasan pendukung penelitian serta informasi lainnya yang relevan yang berasal dari jurnal pendukung serta menjadi dasar dalam menambahkan informasi yang diperlukan sebagai penyusunan.

##### **BAB III METODE PENELITIAN**

Berupa tahapan awal penelitian sampai akhir, Tahapan menggunakan metode untuk menjawab permasalahan yang terjadi dalam penelitian hingga tujuannya tercapai.

##### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berupa hasil rancangan sistem aplikasi dibuat. Terdiri dari rancangan layar, masukan, keluaran dan *sequence diagram*.



## **BAB V    PENUTUP**

Berisikan keseluruhan pembahasan ini disimpulkan menjadi kalimat yang lebih singkat dan saran dalam pembuatan penelitian ini.



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Teori Umum**

##### **2.1.1 Teori Sistem**

Sebuah kesatuan terdiri unsur-unsur yang saling memiliki hubungan. Sistem memiliki manfaat menyatukan ruang lingkup yang terdiri dari berbagai unsur, dimana semua komponen saling berhubungan. komponen atau bisa disebut dengan sub sistem akan saling berinteraksi sehingga dapat sesuai sasaran dalam membentuk suatu kesatuan. Pengertian sistem menurut beberapa ahli sebagai berikut :

Menurut Mulyadi “Sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat berhubungan dengan yang lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.” (Sitinjak et al., 2020 : 3).

Menurut Muhamad Muslihudin dan Oktafianto “Sistem adalah sekumpulan komponen-komponen atau jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berkaitan dan saling bekerja sama membentuk suatu jaringan kerja untuk mencapai sasaran atau tujuan tertentu” (Sitinjak et al., 2020 : 3).

##### **2.1.2 Informasi**

Merupakan sebuah data yang telah diolah sehingga mempunyai dan menciptakan makna yang memiliki arti dapat berguna bagi penggunanya untuk menciptakan keputusan bagi penggunanya.

Menurut Efendi, “Informasi adalah data yang sudah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi pengguna, yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendukung sumber informasi.” (Sihombing, 2018 : 292)

### 2.1.3 Sistem Informasi

Sistem informasi tidak selalu dihasilkan dari data yang sudah ada pada basis data tetapi bisa juga menggunakan data yang baru. Sistem Informasi tidak selalu diolah dengan data yang baru, tetapi dapat juga dihasilkan menggunakan data yang telah ada di dalam database atau informasi juga dapat berupa gabungan dari data baru dan data yang sudah ada.

“Sistem informasi merupakan sebuah kombinasi dari teknologi informasi melalui aktifitas orang yang menggunakan teknologi” (Oktavia et al., 2020 : 118).

Unsur-unsur sistem informasi yaitu teknologi dan juga prosedur dari pengumpulan, pemrosesan, penyimpanan, pengolahan serta pengendalian data yang berguna memproses dibutuhkan untuk mengambil keputusan. Menurut Elisabet Yunaeti Anggraeni dan Rita Irviani, “Sistem informasi merupakan suatu kombinasi teratur dari orang-orang, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi” (Sitinjak et al., 2020 : 3).

### 2.1.4 Database

Berisikan berbagai data yang sudah berisikan informasi berkaitan disebut dengan database atau basis data. *database* dijalankan berdasarkan skema atau struktur yang disimpan didalam komputer. Menurut Pandia, “*database* adalah tempat data-data disimpan. Data-data yang di simpan di *database* bisa berupa data apa saja, seperti data penjualan (*database* toko), data pribadi dan sebagainya” (Hanafi et al., 2020 : 24).

### **2.1.5 Data**

Merupakan kenyataan dari fakta yang sudah benar dan terbukti akurat, namun masih bersifat mentah sehingga diperlukannya pengolahan terlebih dahulu untuk menghasilkan informasi. “Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data-item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu.” (Andalia dan Setiawan, 2015 : 93).

### **2.1.6 Analisis Sistem**

Menurut Jogiyanto “Analisis dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan dan hambatan yang terjadi serta kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya” (Mujiati dan Sukadi, 2016 : 11).

### **2.1.7 Perancangan Sistem**

Perancangan sistem bertujuan menyelesaikan masalah suatu organisasi atau perusahaan yang sedang dihadapi dengan mendesain sistem yang baru agar memperoleh sistem terbaik sesuai dengan kebutuhan. Menurut Al Fatta Hanif dalam Aris, dkk, “Perancangan sistem antara lain adalah desain sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi” (Sitinjak et al., 2020 : 4).

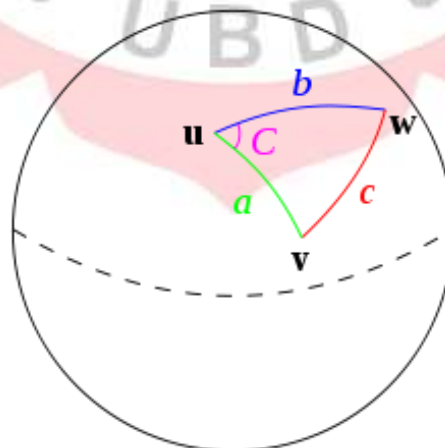
## 2.2 Teori Khusus

### 2.2.1 Haversine Formula

“Metode *Haversine Formula* merupakan persamaan penting dalam bidang navigasi, dan dapat digunakan untuk menghitung jarak antara dua titik, berdasarkan posisi lintang dan bujur sebagai *variabel* masukan.” (Yulianto et al., 2018 : 16)

Rumus perhitungan berguna memberitahu titik lokasi berdasarkan pada permukaan bumi, jarak antara dua titik yang dihitung dari garis lintang dan bujur. Beramsusikan bumi bulat berjari-jari  $R$  6.371km. Untuk melihat perbandingan sebagai penentu jarak terdekat metode *haversine* dapat menghitung jarak antar dua titik. Berikut ini pengertian *latitude* dan *longitude*:

- Garis lintang (*Latitude*) digunakan sebagai penentu jarak lokasi pada posisi bagian bumi utara. *Latitude* mulai dihitung dari garis khatulistiwa di titik 0 hingga kutub pada titik 90 derajat.
- Garis bujur (*Longitude*) berguna menentukan lokasi pada wilayah dibumi pada bagian barat atau timur yang dihitung dari garis meridian atau pada garis utara selatan. *Longitude* diukur mulai dari wilayah *Greenwich* di 0 hingga wilayah *International Date Line* di 180 derajat.



Gambar 2.1 Ilustrasi Hukum Kosinus Bulat



Pertama melakukan penentuan titik awal hingga titik tujuan berupa derajat desimal yang sudah diubah menjadi nilai sudut radian., pada titik awal berisikan garis lintang1 (lat1) dan garis bujur1 (bujur1), selanjutnya titik tujuan merupakan garis lintang2 (lat2) dan garis bujur2(bujur2).

Rumus *Haversine Formula* yaitu :

$$\Delta\hat{\sigma} = 2 \arcsin \left( \sqrt{\sin^2 \left( \frac{\Delta\phi}{2} \right) + \cos \phi_s \cos \phi_f \sin^2 \left( \frac{\Delta\lambda}{2} \right)} \right)$$

Keterangan :

$$\text{haversin}(\theta) = \sin^2 \left( \frac{\theta}{2} \right) = \frac{1 - \cos(\theta)}{2}$$

$\Delta\hat{\sigma}$  *Inetror Spherical Angle*

$\Delta\phi$  *Latitude 1 – Latitude 2*

$\phi_s$  *Latitude 1*

$\phi_f$  *Latitude 2*

$\Delta\lambda$  *Longtitude 1 –Longtitude 2*

### 2.2.2 Aplikasi

Aplikasi adalah perangkat lunak dengan bantuan komputer untuk melakukan tugas dan membuat sistem sesuai dengan keinginan *user*. Aplikasi berjalan dengan menggabungkan beberapa fitur tertentu sesuai dengan manfaat dibuatnya aplikasi tersebut. Terciptanya aplikasi membuat *user* memasuki revolusi ponsel cerdas atau biasa disebut dengan *smartphone*.



Aplikasi umumnya hanya ada di ponsel. Di bidang industri teknologi sekarang ini aplikasi memegang pengaruh penting terhadap pendapatan suatu perusahaan. Terutama saat ini sangat terkenal aplikasi game yang menghasilkan lebih dari \$25 setiap tahunnya. Serta aplikasi media sosial yang sekarang sedang diminati oleh banyak masyarakat diseluruh dunia. Karena populernya aplikasi, membuat para pengembang iklan mengiklankan produk atau layanan jasanya menggunakan media aplikasi karena pengaruhnya yang kuat untuk memasarkannya.

Biaya iklan di media aplikasi juga cukup lebih murah dibandingkan dengan melakukan promosi manual. Aplikasi juga sangat populer dan berguna diberbagai macam bidang mulai dari bidang pendidikan, bidang kesehatan, bidang militer, bidang kedokteran dan bidang bisnis. Banyak user atau pengguna yang menyukai aplikasi karena banyaknya berbagai fitur yang ditawarkan didalam aplikasi sebagai media bisnis memasarkan produk dan jasa, aplikasi juga seringkali digunakan untuk media hiburan, media pembelajaran, media komunikasi dan pertemanan, media informasi berita terkini serta media untuk memudahkan pekerjaan seseorang. Semakin majunya teknologi maka semakin maju serta banyak fitur-fitur yang akan aplikasi tawarkan.

Menurut Yuhefizar 2012, “Aplikasi merupakan program yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam menjalankan pekerjaan tertentu. Jadi aplikasi merupakan sebuah program yang dibuat dalam sebuah perangkat lunak dengan komputer untuk memudahkan pekerjaan atau tugas-tugas seperti penerapan, penggunaan dan penambahan data yang dibutuhkan.” (Utomo dan Naldi, 2019 : 88).

Menurut Sutabri 2012, “Aplikasi adalah alat terapan yang difungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya” (Utomo dan Naldi, 2019 : 88).

### 2.2.3 Aplikasi *Mobile*

Berupa sistem perangkat lunak dalam aplikasi, kita dapat melihat lewat *handphone android* atau *ios* kita. Aplikasi *mobile* biasanya disingkat *mobile app*. Aplikasi *android* diperuntukan pada perangkat *portable smartphone*, aplikasi *mobile* ini berjalan dengan *operating sistem*. Aplikasi *mobile* berasal dari aplikasi sebelumnya didalam *mobile* yang sudah terpancang sebelumnya. Aplikasi *mobile* banyak digunakan untuk mengelola berbagai tugas sehari-hari. Adanya aplikasi *mobile* juga membantu pengguna mendapatkan informasi yang dia inginkan menggunakan internet. Aplikasi *mobile* dapat berjalan dengan cara *online* dan *offline* sesuai dengan kegunaan masing-masing aplikasi. Aplikasi yang dapat dibuka secara *online* adalah aplikasi kompas, kalkulator, kalender, memo (catatatan), kompas dan beberapa aplikasi *mobile offline* lainnya. Untuk aplikasi *mobile online* hanya dapat berjalan dan digunakan dengan bantuan internet saja.

### 2.2.4 *Android*

Sebuah *open source* yang mempunyai arsitektur mengembangkan aplikasi *mobile*. *Android* dibuat sesuai dengan pemrograman *java* untuk memperluas *fungsi* perangkat *mobile*. *Open source* mempunyai keunggulan utama berkaitan dengan *android* yang membuat *android mobile* lebih berkembang. *Android* juga memiliki sifat yang terbuka yang

menjadikannya favorit para pengembang dan konsumen dari berbagai kalangan dan usia.

Menurut Safaat H, 2015 “Android merupakan sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis *linux* yang mencakup sistem, informasi, *middleware*, dan aplikasi” (Sutisna et al., 2020 : 31).

### 2.2.5 *Arsitektur Android*

Merupakan *software* yang berisikan komponen sudah terbentuk aplikasi perangkat lunak (*software*), *android run-time*, *Libraries*, sistem operasi dan *linux kernel*, diantara semua komponen-komponen yang ada *linux kernel* berperan penting memiliki fungsi utama sistem operasi ke *smartphone*. Sebelum meneliti dan mengembangkan aplikasi android sebaiknya perlu mengetahui dan paham betul hal-hal dasar. Komponen dari *android arsitektur* adalah:

#### 1. *Applications*

Aplikasi merupakan layer utama dalam android arsitektur, layer mempunyai lapisan atas atau disebut dengan aplikasi pra-install seperti home, kontak, galeri, kalender, kamera, catatan, dll. Semua program android dapat dijalankan menggunakan *java*.

#### 2. *Application framework*

Umumnya menyediakan berapa class tertentu digunakan untuk pembuatan aplikasi dan para pengembang dapat bebas mudah mengakses *hardware* dan memiliki akses penuh ke *API Framework*. Ini mencakup beberapa jenis komponen *activity notifications*, *view system*, *Resource manager*, *content provider*.

### 3. *Platform libraries*

Mencangkup beberapa *libraries* inti meliputi C/C+ dan juga *libraries* berbasis *java* seperti grafis, media, manajemen penampil, *OpenGL* dan lain-lain.

### 4. *Android Run Time*

Merupakan bagian terpenting dalam komponen ini, implementasi linux berguna untuk menjalankan prosesnya. *Dalvik Virtual Machine* (DVM) adalah *virtual* mesin yang dirancang khusus untuk merancang *android*, serta berguna untuk dapat memastikan perangkat berjalan secara efisien.

### 5. *Linux Kernel*

Disini *linux kernel* menyediakan lapisan abstraksi *hardware* dan komponen lainnya. Sini *linux kernel* juga berperan penting dalam berjalannya aplikasi android dan merupakan jantung arsitektur android.

## 2.2.6 Java

Tahun 1991 ahli pemrograman yang bekerja di Sun Microsystems, Inc yaitu James Gosling, Mike Sheridan, Patrick Naughton, Chris Wart dan Ed Frank berhasil menemukan java. untuk mengembangkan versi pertama dibutuhkan waktu 18 bulan. bahasa pemrograman java awalnya bernama Oak saat tahun 1995 baru berganti nama menjadi java, dengan bantuan banyak orang yang ikut berkontribusi mendesain evolusinya. Java memiliki beberapa versi yaitu *J2SE*, *J2EE*, *J2ME*, dan *JavaFX*. Profil menyediakan perpustakaan tambahan untuk kelas tertentu pada perangkat. Profil tersebut menyediakan API antarmuka pengguna (UI), persistensi, pustaka pemesanan, dan sebagainya.



### 2.2.7 GPS

“GPS (*Global Positioning System*), adalah alat atau sistem yang dapat digunakan untuk menginformasikan kepada pengguna dimana dia (*secara global*) di permukaan bumi berdasarkan satelit” (Perkasa, 2019 : 33). GPS bekerja dengan data digital dalam sinyal radio yang dikirimkan dari satelit. diperlukannya alat *GPS Receiver* sebagai cara menerima sinyal dikirimkan dari satelit GPS agar mudah mengetahui lokasi seseorang. Posisi ini akan di proses untuk diubah menjadi titik atau biasa disebut dengan *way-point* yang berisikan titik dari *koordinat longitude dan latitude* pengguna yang setelahnya muncul pada layar peta elektronik. Pada tahun 1980 layanan GPS mulai terbuka untuk umum. Saat ini semua orang dapat menggunakan satelit secara gratis.

Pada ketinggian 12000 mil dihitung pada permukaan bumi satelit ini mengorbit, satelit dapat menjangkau luas cakupan area maka posisi sangat ideal. Satelit berada pada posisi yang menjangkau seluruh permukaan bumi sehingga dapat meminimalisir terjadinya daerah tidak dijangkau satelit. Satelit GPS mendapatkan energi ditenagai matahari, satelit mempunyai cadangan energi yang dapat menjaganya selalu bekerja walaupun disaat munculnya gerhana matahari ataupun disaat matahari tidak mempunyai energi yang cukup. Pada orbit satelit GPS berada agar menjaganya dari keakuratan data yang dikirimkan menuju penerima GPS.

### 2.2.8 Cara Kerja GPS

Dalam sistem navigasi GPS terdapat bagian terpenting yaitu beberapa satelit yang ada di orbit bumi atau luar angkasa. *GPS Tracker* berfungsi untuk menangkap sinyal dari bumi dan saat ini ada 24 satelit GPS yang



memiliki fungsi untuk mengirimkan sinyal. Segmen di antariksa memiliki satelit-satelit di ketinggian sekitar 20.183 km diatas permukaan bumi pada orbit lingkaran. Sinyal satelit yang dipancarkan dapat menembuh kaca, plastik dan juga awan, namun tidak dapat menembus pepohonan, dinding dan benda padat lainnya. L1 dan L2 adalah sejenis gelombang yang digunakan untuk alat navigasi satelit. L1 dapat digunakan oleh masyarakat umum dengan frekuensi 1575,42 MHz dan L2 digunakan untuk kebutuhan militer dengan frekuensi 1227,6 MHz.



**Gambar 2. 2 Cara Kerja GPS**

### 2.2.9 GPS API

“*Google Maps API* adalah layanan gratis yang disediakan oleh Google dan sangat populer. *Google Maps* adalah peta dunia yang dapat digunakan untuk melihat suatu daerah” (Ariyanti et al., 2015 : 119).

Peta berbentuk layar yang dapat dilihat menggunakan media elektronik dengan bantuan internet disebut dengan google maps. *Fitur Google*

*Maps* dapat ditambahkan pada web yang telah dibuat. *GPS API* merupakan perpustakaan dalam bentuk *JavaScript*.

*Google Maps* pada web atau android dapat ditampilkan dengan mudah dengan cara, yang terpenting mengetahui pemahaman mengenai HTML dan juga *JavaScript* dengan menggunakan koneksi internet. *GPS API* dapat digunakan untuk menghemat waktu dalam membangun system aplikasi berbentuk peta digital yang mudah digunakan dan handal sehingga dapat fokus pada data yang akan ditampilkan.



**Gambar 2.3** *Google Maps API*

### 2.2.10 Location Based Services

“*Location Based Service (LBS)* merupakan layanan informasi yang dapat diakses menggunakan perangkat seluler melalui internet dan jaringan seluler, serta memanfaatkan kemampuan spesifik lokasi seluler untuk menemukan keluarga dan teman di situs jejaring sosial, melacak perangkat seluler, menyediakan bantuan navigasi di peta, atau menemukan tempat menarik” (Kasmawi et al., 2019 : 27).

LBS merupakan sebuah gabungan dari tiga teknologi yang diciptakan dari teknologi informasi dan komunikasi yang memiliki konsep baru, sistem ini berjalan dengan bantuan internet dan Sistem informasi geografis dengan database spasial. LBS dan GPS memiliki perbedaan dalam pemrosesan posisi. pada GPS, *User* yang mengolah dan juga mengukur posisi sedangkan pada LBS, melakukan kalkulasi posisi. informasi akan dicatat oleh BTS terdekat kemudian selanjutnya di kirimkan ke sistem LBS untuk di kalkulasi dan di kirimkan ke *channel* yang dituju.

#### **2.2.11 Komponen Location Based Services**

Komponen dalam pendukung *Location Based Services* sebagai berikut:

##### **a. Piranti Mobile**

Perangkat *Mobile* adalah komponen yang penting pada LBS yang berguna sebagai alat untuk user memperoleh informasi. informasi diterima berupa teks, suara, gambar dan lainnya. Perangkat *mobile* dapat digunakan pada *Smartphone* dan juga laptop.

##### **b. Layanan Aplikasi**

Merupakan komponen LBS menyediakan berbagai layanan misalnya, saat user meminta layanan untuk mengetahui posisinya saati ini, aplikasi akan memproses permintaan dan mulai menghitung lalu menentukan posisi awal user untuk menemukan rute yang dapat diambil dan dapat memberikan informasi kemacetan lalu lintas.

### c. Jaringan Komunikasi

komponen selanjutnya adalah jaringan komunikasi yang memiliki fungsi sebagai penghubung untuk mengirimkan data yang dikirimkan dari user dengan perangkat bergerak untuk selanjutnya dikirimkan ke penyedia layanan terkait.

### d. Komponen Positioning

Komponen positioning diberikan penyedia layanan berdasarkan posisi user yang membutuhkan layanan, karena diperlukannya komponen fungsi sebagai pengelola serta memproses penentuan posisi *user* yang menggunakan layanan. melalui jaringan komunikasi juga menggunakan *Positioning System* (GPS) posisi ini dapat didapatkan.

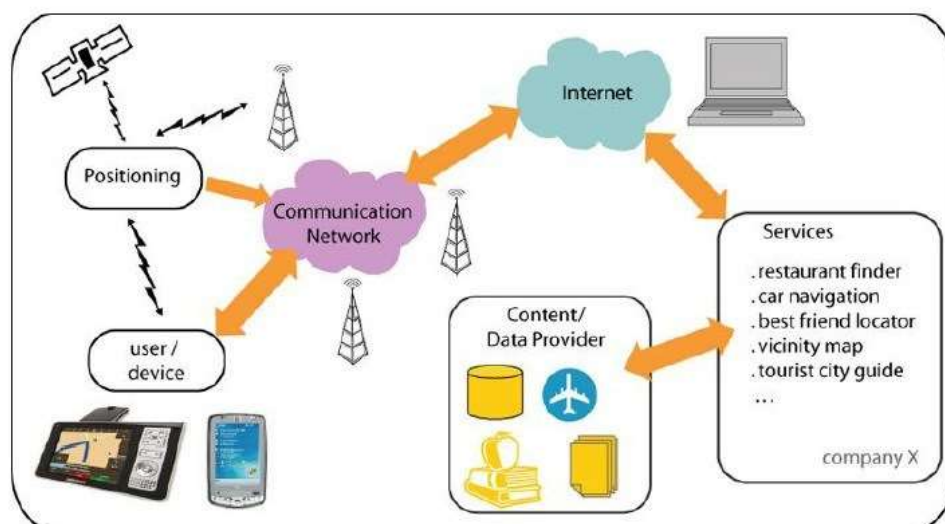
#### 2.2.12 Cara Kerja *Location Based Services*

Cara kerja LBS akan mencari informasi tentang suatu lokasi di sekitar pengguna.

1. Langkah pertama adalah menggunakan *Positioning Service* menggunakan GPS dengan menggunakan perangkat *mobile* untuk menemukan posisi pengguna. selanjutnya permintaan informasi akan dikirimkan dengan perangkat *mobile*, informasi dikirimkan melalui jaringan komunikasi ke gateway telekomunikasi untuk mencari posisi *user*.
2. Yang bertugas bertukar pesan antar jaringan komunikasi seluler dan internet adalah *gateway*. Selain bertugas untuk bertukar pesan,

*Gateway* juga berguna untuk menyimpan informasi dari perangkat yang memerlukan informasi.

3. Setelah itu sistem dari *server* akan melihat lalu selanjutnya layanan yang terkait akan diaktifkan.
4. Selanjutnya menganalisa pesan tambahan berupa informasi selain dari kriteria lokasi pengguna.
5. Terakhir untuk mendapatkan beberapa informasi lokasi terdekat dengan informasi dari *service* melakukan *buffer spasial* dan *query routing*. Setelah mendapatkan daftar lokasi terdekat, hasil informasi lokasi akan dikirimkan ke pengguna melalui internet, *gateway* dan jaringan *mobile*.

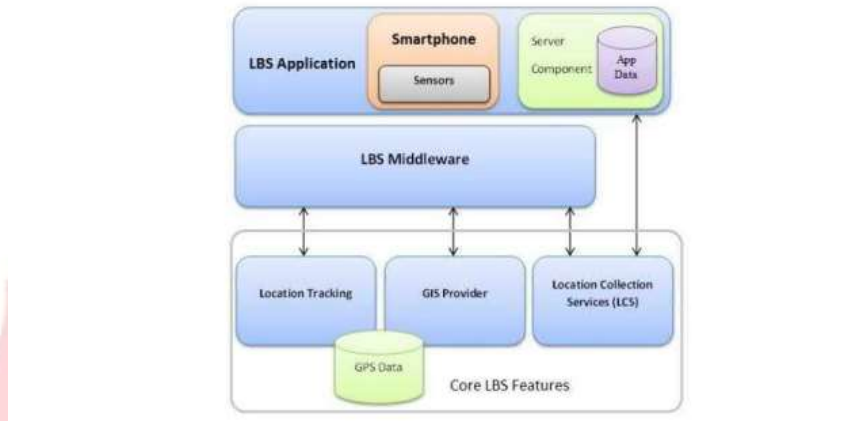


**Gambar 2. 4 Cara Kerja LBS**



### 2.2.13 Arsitektur LBS

Arsitektur LBS terdiri dari tiga lapisan yaitu *LBS Application*, *LBS Middleware*, *Core LBS Features* dan berikut ini adalah gambar dari arsitektur LBS.



**Gambar 2.5 Arsitektur LBS**

### 2.2.14 MySQL

MySQL merupakan sistem *software* pembuat *database* yang bersifat terbuka (*open source*) dapat di jalankan ke semua platform seperti linux ataupun sistem operasi windows. MySQL atau *My Struktur Query Language* merupakan *server* dari *database* yang awalnya berkerja pada *sistem Linux dan Unix* dan seiring perkembangan teknologi dan bejalannya waktu membuat banyak pengguna yang mulai tertarik meggunakan database ini.

MySQL mulai memberikan versi yang dapat diperkenalkan dan mudah di *install* di semua *platform* termasuk *Windows*. *Freeware* merupakan lisensi yang berarti pengguna dapat mendownload dan menggunakannya tanpa perlu membayar. Pada umumnya *database MySQL, PostgreSQL* atau sebagainya disebut database server saja dan ada yang menyebutnya sebagai database engine, *SMBD, DBMS, BAC End* atau sekedar program aplikasi. MySQL juga memiliki eberapa manfaat, termasuk :

1. MySQL dapat berjalan dengan baik pada kerangka kerja yang berbeda.
2. MySQL bersifat terbuka (*open Source*) distribusikan gratis dibawah lisensi *GNU General Public License (GPL)*.
3. MySQL adalah multiuser yang digunakan beberapa pengguna secara bersamaan tanpa menimbulkan masalah.
4. Kecepatan MySQL yang baik dalam menangani perintah SQL (*query*) hal ini memiliki arti MySQL dapat lebih banyak menangani perintah per waktu.
5. Di bidang keamanan, MySQL juga lebih dominan karena memiliki beberapa lapisan pelindung berupa keamanan mulai dari level subnet mask, nama host dan juga izin akses. Dengan sistem perizinan password terenkripsi.

#### **2.2.15 Definisi Pemesanan**

Pemesanan merupakan sebuah tindakan yang biasanya dilakukan pembeli sebelum melakukan proses pembelian. untuk dapat memberikan kepuasan kepada pelanggan, tentu saja perusahaan harus memiliki sistem pemesanan untuk transaksi yang handal. Melakukan transaksi pemesanan juga memproses, pembuatan, langkah melakukan pemesanan kepada orang lain. Perminatan juga bisa disebut sebagai pemesanan, dapat berisikan peminatan pembelian jasa atau barang. hal ini umumnya dilakukan saat melakukan transaksi. langkah-langkah proses pemesanan mulai dari menjalankan kontak langsung antara penjual dan konsumen dan setelah itu barang yang dipesan dikonfirmasi lalu konsumen melakukan pembayaran.

“Pemesanan adalah suatu aktifitas yang dilakukan oleh konsumen sebelum membeli. Untuk mewujudkan kepuasan konsumen maka perusahaan harus mempunyai sebuah sistem pemesanan yang baik” (Nugraha dan Azizah, 2019 : 332).

#### **2.2.16 Pengertian Jasa**

Menurut Kotler dalam Yanto dan Nefertari (2020 : 3) “Jasa adalah setiap tindakan atau kegiatan yang dapat ditawarkan oleh satu pihak kepada pihak lain, pada dasarnya tidak berwujud dan tidak mengakibatkan perpindahan kepemilikan apapun. Produksi jasa mungkin berkaitan dengan produk fisik atau tidak”

Menurut Zethaml dan Bitne dalam Lupiyoadi (2014 : 7) “Memberikan batasan tentang jasa sebagai berikut “Jasa merupakan semua aktivitas ekonomi yang hasilnya bukan berbentuk produk fisik atau konstruksi, yang umumnya dihasilkan dan dikonsumsi secara bersamaan serta memberikan nilai tambah (misalnya kenyamanan, hiburan, kesenangan, atau kesehatan konsumen).”

Jasa merupakan kegiatan sukar dipahami, jasa bukan berupa barang, melainkan kegiatan yang dilakukan secara fisik dan diperlukannya interaksi antar pihak. jadi jasa adalah sebuah kegiatan pelayanan yang dapat menghasilkan aktivitas ekonomi dengan menghasilkan *output* tidak berwujud namun dapat memberikan manfaat bagi pelanggan.

### 2.2.17 Dimensi Jasa

#### 1. Tidak Berwujud (*Intangible*)

Jasa memiliki wujud tidak dapat diraba, dilihat atau mendengarnya saat melakukan pembelian atau bisa disebut bersifat intangible. seorang pelanggan tidak dapat menilai hasil jasa sampai dia sendiri menikmatinya. saat seseorang pelanggan menggunakan dan memesan suatu jasa maka hanya dapat menggunakannya, memanfaatkannya atau menyewa jasa terkait.

#### 2. Tidak Dapat Dipisahkan (*Inseparability*)

Penjualan barang yang biasanya di produksi setelah itu dijual, berbeda dengan jasa yang dijual dahulu kemudian bisa di produksi. Adanya komunikasi berupa interaksi antar orang yang menyediakan jasa dan pelanggan akan berpengaruh terhadap hasil dari layanan ini.

#### 3. Bervariasi (*Variability*)

Sifat jasa bervariasi sehingga memiliki berbagai bentuk, jenis dan juga kualitas sesuai dengan yang dihasilkan.

#### 4. Daya Tahan (*Perishability*)

“Adalah komoditas yang tidak tahan lama dan tidak dapat disimpan. Dengan demikian, jika suatu layanan tidak digunakan, layanan tersebut akan berlalu begitu saja” (Lupiyoadi, 2014 : 7).

Terdapat pengecualian dalam karakteristik layanan yang mudah rusak dan retensi. Dalam memasarkan jasa dengan mengandalkan 4P (produk, harga,

promosi, tempat). Pemasaran jasa merupakan unsur dari pemasaran yang saling berhubungan.

### 2.2.18 Klasifikasi Jasa

Terdapat lima kategori klasifikasi jasa, yaitu sebagai berikut:

1. Item produk murni berupa tawaran hanya berupa produk yang berbentuk fisik, produk murni tidak dipalsukan dan berupa produk asli seperti (pensil, buku, topi, baju) tanpa adanya jasa ataupun layanan berupa item produk.
2. Item produk fisik dan jasa sebagai pendukung yang terdiri dari penawaran fisik yang disertai dengan jasa/layanan untuk meningkatkan daya tarik konsumen.
3. Item produk *hybrid* berupa penawaran yang terdiri dari komponen barang dan juga jasa dengan porsi yang sama besarnya.
4. Jasa utama dengan dukungan barang dan jasa terdiri dari jasa tertentu dengan menambahkan pelengkap berupa jasa dan juga sebagai barang pendukung.
5. Item jasa murni merupakan kategori yang berisikan hampir semuanya jasa. Contohnya, jasa bersih-bersih, jasa mencuci, babysitter, dan lainnya.

### 2.2.19 Penjahit

Penjahit adalah orang yang berkerja dengan memberikan layanan jasanya berupa menjahit. Seorang penjahit juga mampu menciptakan pakaian mulai dari bagian atas tubuh sampai bawah tubuh seseorang laki-laki dan



perempuan mulai dari usia baru lahir samapai usia tua. Penjahit adalah pekerja lepas yang tidak terikat oleh suatu perusahaan. Penjahit melakukan teknik menjahit dengan menyambungkan satu bahan yang sudah di desain polanya dengan dengan bahan lainnya lalu dijahit menggunakan media benang. Seorang penjahit memperoleh cara menjahit dari kursus menjahit dan sekolah mode atau tata busana. Ada berbagai macam penjahit, seperti penjahit pakaian, tas, sepatu (*Kasut*), dan topi.

### **2.2.20 Penjahit Baju**

Penjahit baju adalah penjahit yang dapat menciptakan pakaian, pakaian dibuat mulai dari pemilihan design baju yang akan kita jahit, lalu selanjutnya penjahit akan mengukur ukuran tubuh kita dan untuk mengukur tubuh seorang laki-laki dan perempuan akan berbeda. Hal utama bagi pemula yang biasanya perlu diukur adalah mulai dari lingkaran dada, lingkaran kelung lengan, lingkaran pundak, dan panjang lengan. Lallu selanjutnya penjahit akan membuat pola sesuai dengan ukuran dan *design* yang kita minta, saat ini tidak semua penjahit memiliki keahlian untuk mendesain pola busana. Setelah membuat pola maka selanjutnya penjahit akan menjahit pakaian dengan menyambung satu bahan kain dengan bahan kain lainnya menggunakan benang dengan bantuan mesin jahit untuk mempercepat pekerjaan.

### **2.2.21 Penjahit Kasut (alas kaki)**

Penjahit kasut atau biasa kita sebut penjahit sepatu, berbeda dengan penjahit busana. Penjahit sepatu cukup jarang kita temui. Sama seperti langkah-langkah menjahit pakaian. Menjahit baju juga diperlukan sebuah

desain sepatu dari pelanggan untuk menciptakan sepatu yang sesuai dengan permintaan. Untuk menjahit sepatu bagian tubuh yang diukur hanyalah bagian kaki saja. Bahan yang paling banyak digunakan untuk membuat sepatu adalah bahan kulit. Menjahit sepatu menggunakan mesin jahit khusus karena benang yang digunakan untuk menjahit sepatu menggunakan benang yang lebih tebal.

#### **2.2.22 Definisi Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM)**

Merupakan istilah umum dalam dunia ekonomi yang berperan penting dan strategis serta salah satu solusi dalam menanggulangi kasus kemiskinan di Indonesia.

Menurut Tugiman et al. (2021 : 23) “Peraturan Menteri Keuangan Nomor 210/PMK/010/2018 tentang Perlakuan Perpajakan Atas Transaksi Perdagangan Melalui Sistem Elektronik, dijelaskan bahwa *platform* elektronik adalah wadah berupa aplikasi, situs *web*, dan/atau platform elektronik lainnya. layanan konten berbasis internet yang digunakan untuk transaksi dan/atau fasilitasi perdagangan melalui sistem *elektronik (e-commerce)*, sedangkan pasar *elektronik (marketplace)* adalah sarana komunikasi elektronik yang digunakan untuk transaksi yang ditujukan untuk melakukan kegiatan usaha perdagangan elektronik.

### **2.3 Teori Analisa dan Perancangan**

#### **2.3.1 Pengertian UML (*Unified Modeling Language*)**

Adalah satu dari beberapa *tool* yang berfungsi untuk membuat rancangan dan pengembangan perangkat lunak berbasis *Object-oriented*, dengan memberikan standar dalam penulisa sistem meliputi penulisan dari

kelas-kelas, konsep bisnis menggunakan bahasa pemrograman, data dalam database dan komponen *software* yang dibutuhkan lainnya. UML yang digunakan yaitu :

### 2.3.2 Struktur diagram

Struktur diagram pada UML yaitu :

#### 1. *Class Diagram*

Merupakan diagram terdiri dari kelas-kelas statis berstruktur pada sebuah sistem yang dibuat serta digambarkan terdiri dari operasi, hubungan antar kelas dan atribut.



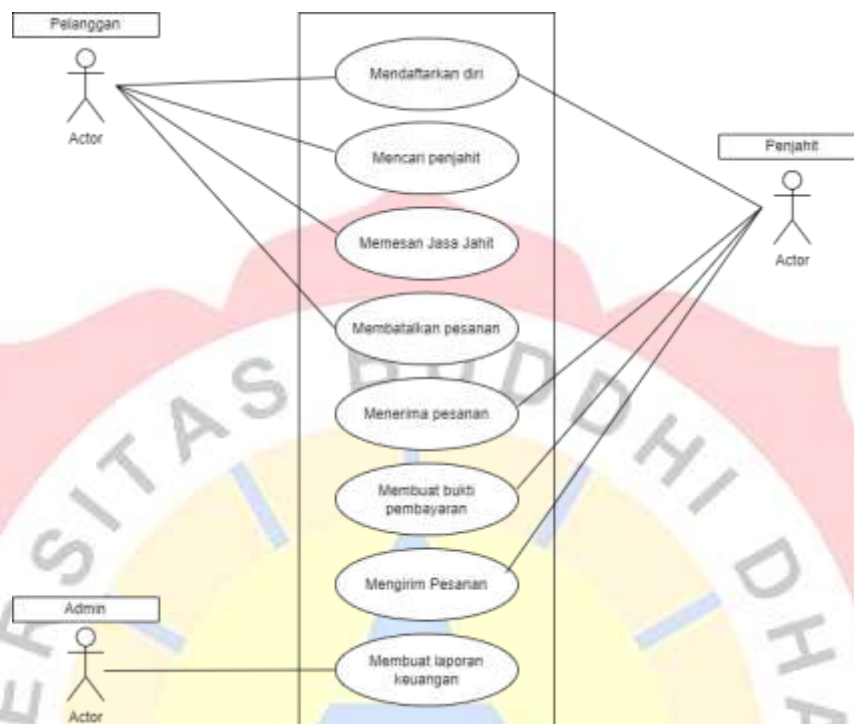
**Gambar 2. 6 Contoh *Class Diagram***

#### 2. *Use case diagram*

Menurut Husada et al. (2020 : 879). “Diagram bekerja antara user satu dengan lainnya dengan mendeskripsikan interaksi pada sistem melalui cara sistem tersebut dapat dipakai. Komponen *diagram use case* terdiri mulai dari aktor, *Hardware* ataupun interaksi dengan sistem lainnya.” Didalam *use case* ada dua istilah yaitu :

1. Sistem *use case*, merupakan bentuk interaksi antar sistem.

2. *Business use case*, berupa kejadian nyata berupa interaksi bisnis dengan konsumen.



**Gambar 2.7 Contoh Use Case Diagram**

### 3. *Activity diagram*

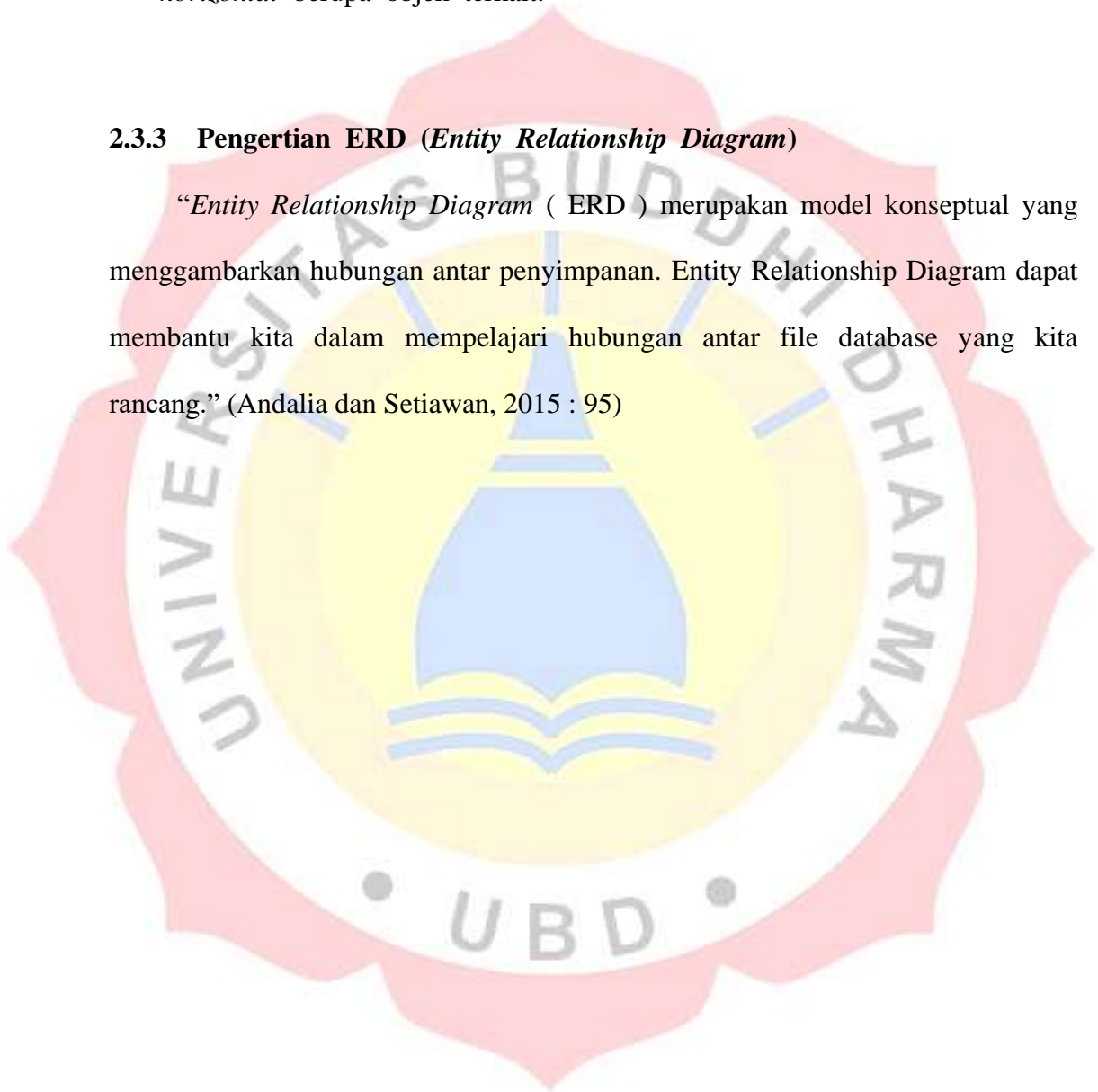
Merupakan gambaran dari objek, aktivitas, dan state. bisa juga disebut dengan kegiatan diagram alur pada sistem perilaku dari alur kerja. *activity diagram* ini jugaberupa gamaran proses eksekusi yang terjadi pada *paralel*.

### 4. *Sequence diagram*

Menjelaskan mengenai interaksi susunan objek berdasarkan waktu, gambaran tahapan serta urutan logis yang berubah untuk *use case diagram* yang sudah dibuat menghasilkan sesuatu. *Sequence diagram* terdiri dari dimensi berbentuk *vertikal* berupa waktu dan dimensi *horizontal* berupa objek terkait.

### 2.3.3 Pengertian ERD (*Entity Relationship Diagram*)

“*Entity Relationship Diagram* ( ERD ) merupakan model konseptual yang menggambarkan hubungan antar penyimpanan. Entity Relationship Diagram dapat membantu kita dalam mempelajari hubungan antar file database yang kita rancang.” (Andalia dan Setiawan, 2015 : 95)





## 2.4 Tinjauan Studi

### 2.4.1 Jurnal 1 (Alawiyah Nur Fazari, Ramadiani, Heliza Rahmania Hatta)

**Tabel 2. 1 Perbandingan Jurnal 1**

No.	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Pencarian Jarak Terdekat Dokter Praktek Menggunakan Metode Haversine
2	Jurnal	Prosiding Seminar Nasional Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi
3	Volume dan Halaman	Vol. 5, No.1
4	Tanggal dan Tahun	tahun 2020
5	Penulis	Alawiyah Nur Fazari, Ramadiani, Heliza Rahmania Hatta
6	Penerbit	Universitas Mulawarman
7	Tujuan Penelitian	Membantu user mencari informasi lokasi dokter dengan sistem yang mudah digunakan, sistem ini berupa website.
8	Lokasi Subjek	Praktek dokter di daerah Tenggarong
9	Perancangan Sistem	Bahasa pemrograman
10	Hasil Penelitian	Merancang website
11	Kekuatan Penelitian	Metode yang dilakukan dapat menjadi dasar penelitian selanjutnya
12	Kelemahan Penelitian	Sistem aplikasi hanya dapat di akses menggunakan website
13	Kesimpulan	Sistem informasi yang dirancang mampu memberkan data berupa informasi tempat dokter praktek di Tenggarong.

### 2.4.2 Jurnal 2 (Elsa Oktavia, Rahmat Hidayat)

**Tabel 2. 2 Tabel Perbandingan Jurnal 2**

No.	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Pengembangan sistem informasi industri jasa menjahit online berbasis web menggunakan metode waterfall
2	Jurnal	JISKa
3	Volume dan Halaman	Vol. 5 No. 2
4	Tanggal dan Tahun	Tahun 2020
5	Penulis	Elsa Oktavia, Yulindon, Rahmat Hidayat
6	Penerbit	Politeknik Negeri Padang
7	Tujuan Penelitian	Membantu customer melakukan transaksi dengan mudah menggunakan internet tanpa harus bertatap muka.
8	Lokasi Subjek	Sumatera Barat
9	Perancangan Sistem	Pemrograman PHP, HTML, MYSQL
10	Hasil Penelitian	Menghasilkan laporan penelitian sistem aplikasi berbasis website dengan metode waterfall.
11	Kekuatan Penelitian	Laporan dibuat terstruktur dengan baik.
12	Kelemahan Penelitian	Tidak memaparkan lebih rinci hasil dari output rancangan aplikasi yang sudah dibuat.
13	Kesimpulan	Penggunaan teknologi informasi sangat berguna untuk melakukan transaksi penjualan dan sebagai cara meningkatkan pendapatan penjahit.

### 2.4.3 Jurnal 3 (Rahmi Rosita)

**Tabel 2. 3 Tabel Perbandingan Jurnal 3**

No.	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Penerapan aplikasi mobile location based service untuk pesebaran usaha mikro menengah di jepara.
2	Jurnal	SIMETRIS
3	Volume dan Halaman	Volume 11 Nomer 1
4	Tanggal dan Tahun	Tahun 2020
5	Penulis	Nur Aeni Widiastuti, Teguh Tamrin
6	Penerbit	STMIK Jakarta STI&K
7	Tujuan Penelitian	Untuk merancang sistem aplikasi untuk UMKM dengan menggunakan metode Location Based Service
8	Lokasi Subjek	UMKM di Jepara
9	Perancangan Sistem	Menggunakan Android Studio dan kotlin 1.3.30 untuk bahasa pemrogramannya, firebase untuk penyimpanan database, Android SDK Build Tools 28 untuk Alat kompilasi dari kode program ke paket aplikasi Android yang bisa dijalankan di smartphone.
10	Hasil Penelitian	Penelitian ini mengembangkan tentang adanya filter jarak untuk pemilihan lokasi yang terdekat dan terjauh, Penambahan sentra industri,Keakuratan GPS.
11	Kekuatan Penelitian	Dari hasil pengujian dihasilkan pengujian black box adalah 97 % dari hasil tersebut berarti aplikasi yang dibuat dinyatakan valid dan layak untuk digunakan.
12	Kelemahan Penelitian	Tidak adanya fitur favorite sebagai pemilihan terbaik dalam pelayanan UMKM dan Database yang masih sedikit.
13	Kesimpulan	Dari hasil tersebut berarti aplikasi yang dibuat dinyatakan valid dan layak untuk digunakan. Aplikasi ini bisa di download di playstore

#### 2.4.4 Jurnal 4 (Rahmi Hidayati, Nurul Mutiah)

**Tabel 2. 4 Tabel Perbandingan Jurnal 4**

No.	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Penerapan Metode Haversine Formula Pada Pencarian Lokasi Fasilitas Kesehatan Terdekat
2	Jurnal	JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA
3	Volume dan Halaman	Volume 6, Nomor 1
4	Tanggal dan Tahun	Januari 2022
5	Penulis	Rahmi Hidayati, Nurul Mutiah
6	Penerbit	Universitas Tanjungpura
7	Tujuan Penelitian	Bertujuan memberikan informasi untuk pengguna berupa informasi fasilitas kesehatan terdekat.
8	Lokasi Subjek	Kota Pontianak
9	Perancangan Sistem	Terdiri dari perancangan basis data dan perancangan aplikasi antar muka.
10	Hasil Penelitian	Aplikasi pencarian fasilitas kesehatan
11	Kekuatan Penelitian	Didasarkan dari pengujian fungsionalitas dengan 40 responden memperoleh hasil 82,38%
12	Kelemahan Penelitian	Di penelitian ini ada pembatasan wilayah hanya di daerah pontianak saja
13	Kesimpulan	Peneliti berhasil membuat aplikasi untuk pencarian lokasi fasilitas kesehatan terdekat dari pengguna, dengan menghitung selisih jarak terkecil dari lokasi awal pengguna.

### 2.4.5 Jurnal 5 (Nur Aeni Widiastuti, Teguh Tamrin)

**Tabel 2. 5 Tabel Perbandingan Jurnal 5**

No.	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Pengaruh Pandemi COVID-19 Terhadap UMKM di Indonesia
2	Jurnal	SCIENTIFIC JOURNAL OF REFLECTION
3	Volume dan Halaman	Vol. 9, No.2
4	Tanggal dan Tahun	Tahun 2020
5	Penulis	Rahmi Rosita
6	Penerbit	Politeknik LP3I Jakarta
7	Tujuan Penelitian	Bertujuan menganalisis pengaruh pandemi terhadap perkembangan UMKM di indonesia
8	Lokasi Subjek	Di Jakarta
9	Perancangan Sistem	Berupa data sekunder kualitatif dari jurnal dan pemberitaan online.
10	Hasil Penelitian	Memperoleh hasil berupa informasi data dampak perekonomian global terutama terhadap UMKM selama COVID-19
11	Kekuatan Penelitian	Semenjak COVID-19 menyebabkan pendapatan penjualan mengalami penurunan.
12	Kelemahan Penelitian	Tidak adanya diagram persentase hasil data penelitian
13	Kesimpulan	Selama pandemi COVID-19 membuat sektor UMKM terpuruk. Merusak rantai pasokan, perunan produksi, penutupan pabrik karena larangan berpergian keluar rumah.



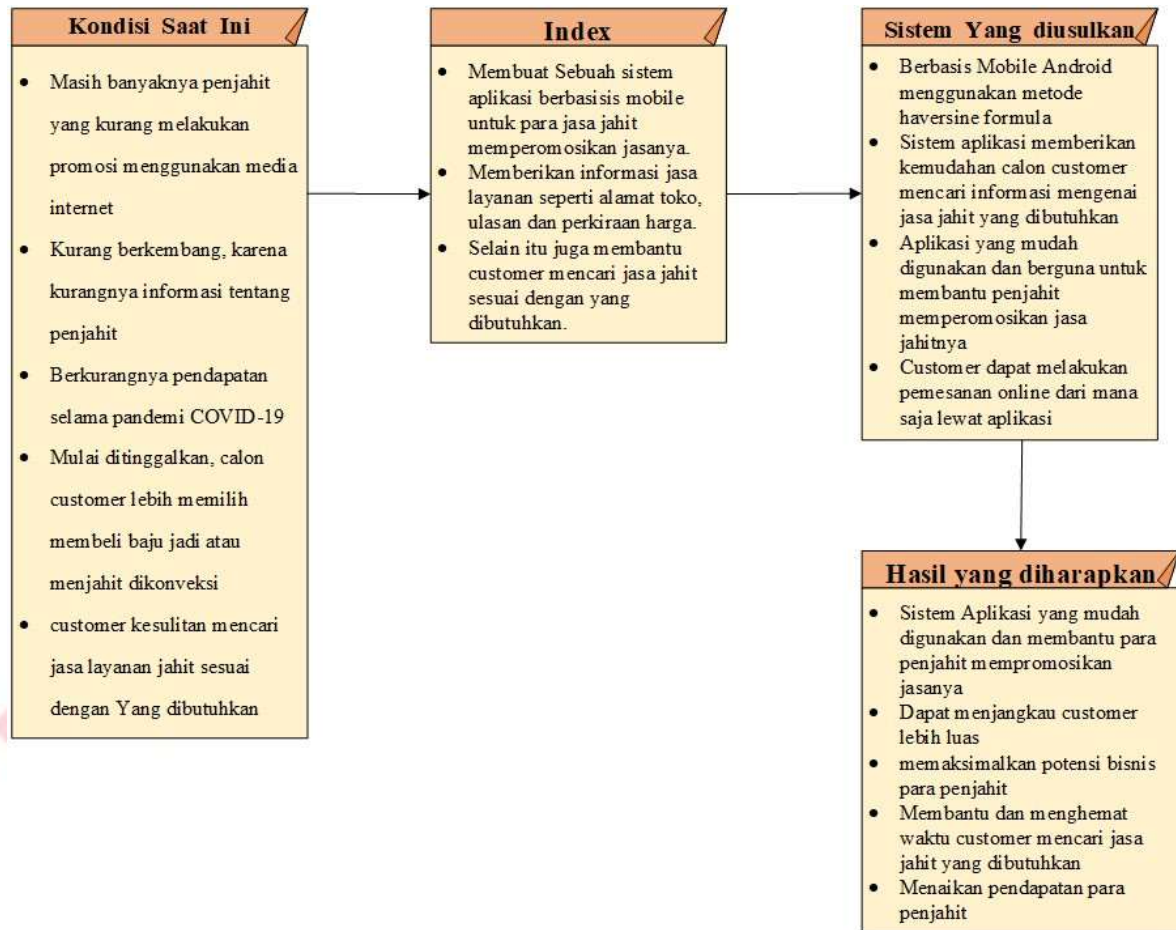
## 2.5 Rangkuman Model Penelitian

**Tabel 2. 6 Tabel Ringkasan Perbandingan Jurnal**

PENELITI	NAMA JURNAL	TAHUN	INSTITUSI	JUDUL DAN METODE YANG DIGUNAKAN	KESIMPULAN
Alawiyah Nur Fazari, Ramadiani, Heliza Rahmania Hatta	Prosiding Seminar Nasional Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Vol. 5, No.1 ISSN 2540-7902	Tahun 2020	Universitas Mulawarman	Pencarian Jarak Terdekat Dokter Praktek Menggunakan Metode Haversine	Sistem informasi yang dirancang mampu memberikan informasi tempat dokter praktek yang ada ditenggarong.
Elsa Oktavia, Yulindon, Rahmat Hidayat	JISKa Vol.5, No. 2  ISSN : 2527 – 5836	Tahun 2020	Politeknik Negeri Padang	Pengembangan sistem informasi Industri jasa menjahit Online Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall	Penggunaan teknologi informasi sangat berguna untuk melakukan transaksi penjualan dan sebagai cara meningkatkan pendapatan penjahit.
Rahmi Rositaa	Jurnal Lentera Bisnis  Vol.9 No.2,  ISSN 2252-9993	Tahun 2020	Politeknik LP3I Jakarta	Pengaruh Pandemi COVID-19 Terhadap UMKM di Indonesia	Selama pandemi COVID- 19 membuat sektor UMKM terpuruk. Merusak rantai pasokan, perunan produksi, penutupan pabrik karena larangan berpergian keluar rumah.

Rahmi Hidayati, Nurul Mutiah	Jurnal Media Informatika Budidarma Volume 6, Nomor 1 ISSN 2548-8368	Tahun 2022	Universitas Tanjungpura	Penerapan Metode Haversine Formula Pada Pencarian Lokasi Fasilitas Kesehatan Terdekat	Peneliti berhasil membuat aplikasi untuk pencarian lokasi fasilitas kesehatan terdekat dari pengguna, dengan menghitung selisih jarak terkecil dari lokasi awal pengguna.
Tegus Tamrin	Jurnal SIMETRIS, Vol. 11, No. 1, ISSN : 2549-3108	Tahun 2020	Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara	Penerapan aplikasi mobile location based service untuk pesebaran usaha mikro menengah di kabupaten jepara.	Dari hasil tersebut berarti aplikasi yang dibuat dinyatakan valid dan layak untuk digunakan. Aplikasi ini bisa di download di playstore

## 2.6 Kerangka Pemikiran



Gambar 2.8 Kerangka pemikiran

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Merupakan teknik logis untuk mendapatkan informasi substansial yang bergantung pada atribut logis, menjadi spesifik secara normal, efisien dan tepat. yang bertujuan untuk menemukan informasi, mendemonstrasikan, dan menciptakan untuk memahami, menangani dan mengantisipasi masalah.

#### **3.1 Kegiatan Penelitian**

Merupakan kegiatan pendekatan dengan menggunakan *metode kuantitatif* yang analisis pada data-data *numerical* yang kemudian diolah. Diawali tahapan awal mengidentifikasi masalah-masalah yang ada dan dialami penjahit lalu mengolah informasi lokasi layanan jasa jahit terdekat tidak diketahui. Maka dari itu dibutuhkannya metode *haversine formula* untuk menjalankan sistem aplikasi ini. Tahapan penelitian memiliki beberapa tahapan pada penelitian yang sedang penulis buat yaitu :

##### **1. Tahapan Identifikasi Masalah**

Pada bagian ini penulis buat untuk mengetahui masalah apa yang sedang terjadi dan sering kali dialami oleh para penjahit pakaian atau *kasut* ( Alas Kaki )

##### **2. Tahapan pengumpulan data**

Pada bagian ini dilakukannya pengumpulan informasi sesuai dengan masalah yang sedang diteliti penulis. lalu selanjutnya informasi yang sudah dikumpulkan diubah menjadi data, dan selanjutnya data ini akan

menjadi pendukung sistem yang penulis buat untuk menyelesaikan masalah yang ada.

### 3. Tahapan perancangan

Pada bagian ini dirancang sesuai dengan identifikasi masalah yang sudah dikerjakan sebelumnya. tahapan ini juga berguna untuk membangun sistem aplikasi yang nantinya penulis rancangan.

### 4. Tahapan pengujian

Pada bagian ini selanjutnya adalah pengujian sistem aplikasi yang sudah selesai dibuat. tujuan dari tahapan ini adalah melakukan pemeriksaan ulang apakah sistem aplikasi yang penulis buat telah berfungsi sesuai dengan aplikasi yang sudah dirancang sebelumnya.

### 5. Kesimpulan

Pada bagian terakhir dari penelitian ini adalah kesimpulan, bagian ini berisikan keseluruhan dari penelitian yang sudah selesai dikerjakan. Penulis dapat membantu Pelanggan mencari jasa jahit terdekat dan para penjahit untuk mempromosikan dan memperluas jangkauan usaha jahitnya. disini penulis membuat penelitian menggunakan bantuan metode haversine formula.

## 3.2 Analisa Kebutuhan alat dan platform

- a. Komponen *Hardware* yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:
  1. *Processor Intel (R) Core i3 1.90GHz*
  2. *RAM 6 GB*
  3. *Smartphone Android POCO RAM 8GB*
  4. *Kabel data USB*
  5. *Wifi*



**b. Komponen *Software* yang digunakan dalam penelitian ini terdiri :**

1. *Microsoft Windows 10*, sebagai perangkat lunak sistem informasi
2. *Android Studio*
3. Bahasa Pemrograman Java
4. *Xampp*, sebagai web server
5. *Nox Player*, sebagai aplikasi *emulator android*
6. *Mysql*, perangkat lunak sistem basis data

### 3.3 Implementasi Rumus *Haversine Formula*

#### 3.3.1 Perhitungan *Haversine Formula*

Dilakukannya uji coba pada metode *Haversine Formula* untuk membuktikan bahwa rumus *Haversine Formula* dapat digunakan menghitung jarak diantara kedua buah titik dipermukaan bumi. Rumus *haversine formula* sebagai berikut :

$$\Delta\hat{\sigma} = 2 \arcsin \left( \sqrt{\sin^2 \left( \frac{\Delta\phi}{2} \right) + \cos \phi_s \cos \phi_f \sin^2 \left( \frac{\Delta\lambda}{2} \right)} \right)$$

Rumus di jabarkan dan dilakukannya uji coba di excel menjadi :

Jarak=RadiusBumi\*((2\*ASIN(SQRT((SIN((RADIANTS(A1)-  
RADIANS(A2))/2)+COS(RADIANS(A1))

\*

COS(RADIANT(A2))\*(SIN((RADIANS(B1) RADIANS (B2))/2^2))))

Dimana :

$R$  ( Radiants ) Radian Bumi 6371km

$A_1$  = Latitude dari A

$A_2$  = Latitude dari B

$B_1$  = Longitude dari A

$B_2$  = Longitude dari B

**Tabel 3. 1 Hasil Perhitungan Data Haversine**

No.	Lokasi user			lokasi jasa jahit			Jarak (KM)	Jarak (M)
	Alamat	Latitude	Longitude	Nama Toko	Latitude	Longitude		
1	Jln.telaga biru 3	-6.184696	106.5876749	bunda tailor	-6.184756	106.5859033	0.19	190
2	Jln.telaga biru 3	-6.184696	106.5876749	Toko jahit ibu sri	-6.145774	106.5358790	7.17	7170
3	Jln.telaga biru 3	-6.184696	106.5876749	Sepatu Jati	-6.18835	106.590167	0.49	490
4	Jln.telaga biru 3	-6.184696	106.5876749	toko jahit pasarjati	-6.189679	106.589617	0.59	590
5	Jln.telaga biru 3	-6.184696	106.5876749	Jahit pondok	-6.183961	106.592575	0.54	540

- a. Lokasi user jalan telaga biru 3 keroncong permai, kota tangerang.  
Banten 15134

$$\phi_1 : -6.184696$$

$$\lambda_1 : 106.5876749$$

Perhitungan 1 Bunda tailor

$$\phi_2 : -6.184756$$

$$\lambda_2 : 106.5859033$$

$$\begin{aligned} \Delta lat &= \frac{\pi}{180} * (\phi_2 - \phi_1) = \frac{3.14}{180} * (-6.184756 - (-6.184696)) \\ &= -0.00000104666 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta long &= \frac{\pi}{180} * (\lambda_2 - \lambda_1) = \frac{3.14}{180} * (106.5859033 - (-106.5876749)) \\ &= 3.71869464193 \end{aligned}$$

$$a = \sin^2\left(\frac{\Delta lat}{2}\right) = \sin^2\left(\frac{-0.00000104666}{2}\right) = 2.73874e - 13$$

$$\begin{aligned} c &= \cos(\phi_1) * \cos(\phi_2) * \sin^2\left(\frac{\Delta long}{2}\right) \\ &= \cos(-6.184696) * \cos(-6.184756) * \sin^2\left(\frac{3.71869464193}{2}\right) \\ &= 0.91014317737 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} d &= R * 2 * \text{asin}(\sqrt{a + c}) \\ &= 6371 * 2 * \text{asin}(\sqrt{2.73874e - 13 + 0.91014317737}) \\ &= 6371 * 2 * \text{asin}(\sqrt{0.95401424379}) = 0.19km \end{aligned}$$

Berikut ini adalah hasil dari penjabaran perhitungan sesuai dengan rumus metode *Haversine Formula* menggunakan Excel :

a. Perhitungan pertama (Bunda Tailor)

$$=6371*((2*ASIN(SQRT((SIN((RADIANS(-6.184696)-RADIANS(6.184756))/2)^2)+COS(RADIANS(6.184696))*COS(RADIANS((-6.184756))*(SIN((RADIANS(106.5876749)-RADIANS(106.5859033))/2)^2)))))) = 0.19 \text{ KM}$$

b. Perhitungan kedua (Toko Jahit Ibu Sri)

$$=6371*((2*ASIN(SQRT((SIN((RADIANS(-6.184696)-RADIANS(-6.145774))/2)^2)+COS(RADIANS(-6.184696))*COS(RADIANS(-6.145774))*(SIN((RADIANS(106.5876749)-RADIANS(106.5358790))/2)^2)))))) = 7.17 \text{ KM}$$

c. Perhitungan ketiga ( Toko Jahit Sepatu )

$$=6371*((2*ASIN(SQRT((SIN((RADIANS(-6.184696)-RADIANS(-6.18835))/2)^2)+COS(RADIANS(-6.184696))*COS(RADIANS(-6.18835))*(SIN((RADIANS(106.5876749)-RADIANS(106.590167))/2)^2)))))) = 0.49 \text{ KM}$$

b. Perhitungan keempat ( Toko Jahit Pasar Jati )

$$=6371*((2*ASIN(SQRT((SIN((RADIANS(-6.184696)-RADIANS(-6.189679))/2)^2)+COS(RADIANS(-6.184696))*COS(RADIANS(-6.189679))*(SIN((RADIANS(106.5876749)-RADIANS(106.589617))/2)^2)))))) = 0.59 \text{ KM}$$

c. Perhitungan kelima (Toko Jahit Pondok Makmur )

$$=6371*((2*ASIN(SQRT((SIN((RADIANS(-6.184696)-RADIANS(-6.189679))/2)^2)+COS(RADIANS(-6.184696))*COS(RADIANS(-6.189679))*(SIN((RADIANS(106.5876749)-RADIANS(106.592575))/2)^2)))))) = 0.54 \text{ KM}$$

### 3.3.2 Penerapan *Haversine Formula*

Hasil penerapan metode *Haversine Formula* pada sistem aplikasi yang sudah dibuat. Perhitungan jarak antara lokasi titik koordinat user dan penjahit sesuai dengan perhitungan yang sudah peneliti jabarkan dengan menggunakan excel dan data *Latitude dan Longitude* yang sesuai dengan titik lokasi *user* pengguna aplikasi calon konsumen dan penjahit. Hasil penerapan metode *Haversine formula* sebagai berikut :



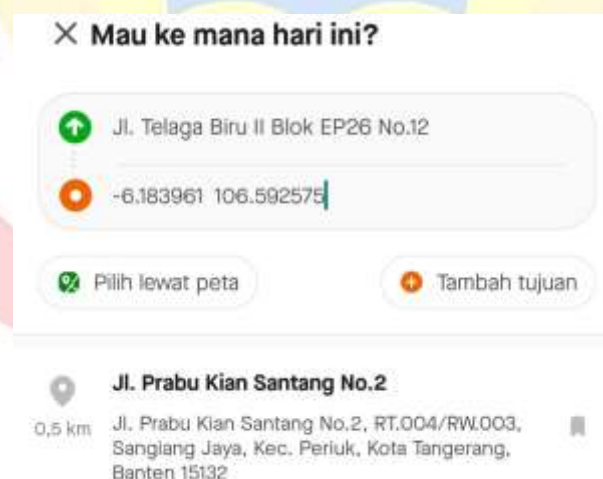
**Gambar 3. 1** Tampilan Jarak pada aplikasi



### 3.3.3 Persamaan Hasil Perhitungan Google Maps

Setelah mencocokkan hasil jarak perhitungan metode *Haversine Formula* pada sistem aplikasi yang peneliti buat dengan hasil perhitungan excel dan sistem aplikasi layanan jahit. Selanjutnya peneliti mencoba melakukan persamaan kembali hasil perhitungan jarak pada *Google Maps* dan aplikasi ojek *online* sebagai berikut:

1. Perhitungan jarak dengan menggunakan aplikasi *ojek online* pada layanan Jahit Pondok di Kota Tangerang dengan titik koordinat yang dituju *Latitude: -6.183961, Longitude: 106.592575* dengan jarak koordinat user pengguna aplikasi *Latitude: -6.184696, Longitude: 106.5876749* memperoleh hasil 0,5km. maka dapat disimpulkan sesuai dengan hasil perhitungan yang sudah peneliti hitung dan jabarkan pada Excel. Tampilan pada aplikasi *ojek online* sebagai berikut :



**Gambar 3. 2 Tampilan Jarak pada aplikasi Ojek Online**

### 3.3.4 Pembobotan Perhitungan Fitur Aplikasi

#### a. *Rating*

*Rating* adalah kumpulan penilaian yang diberikan pelanggan pada jasa ataupun sebuah produk yang dijual, *rating* diberikan setelah pesanan selesai. *Rating* digunakan sebagai cara untuk mengukur dan mengetahui kepuasan pelanggan atas pesanan, pelayanan dan pengalaman bertransaksi di toko anda. *Rating* berskala 1-5 dengan skala 5 sebagai penilaian terbaik. Pembeli dapat melihat *rating* toko atau pesanan pada halaman detail produk atau di halaman pencarian.

Untuk perhitungan *rating* dengan, menghitung jumlah *rating* di tambah semua, lalu dibagi dengan jumlah penjualan. Seperti contohnya pelanggan memberikan *rating* 3,4,5 langkah selanjutnya menjumlah semuanya, total semuanya adalah 10 dan jumlah penjualan yang statusnya selesai ada 3 pesanan. Hitungannya  $10/3=3,3$  lalu hasil dibulatkan menjadi 3. Jadi *rating* penilaian layanan yang diterima penjual adalah 3.

#### b. Kode OTP SMS

OTP atau *One-Time Password*, SMS adalah pesan singkat yang berisikan kode verifikasi yang digunakan dalam melakukan verifikasi saat melakukan registrasi. Sistem ini dilakukan agar pengguna baru yang akan Registrasi pada aplikasi tidak salah dalam memasukan nomer telepon. Proses bekerja sistem ini berjalan dengan sistem memberikan script random berisikan angka atau disebut OTP SMS yang dikirimkan via SMS, jika angka yang diisikan sesuai saat melakukan registrasi maka pengguna baru tersebut bisa melakukan verifikasi dan jika tidak sesuai maka tidak dapat melakukan verifikasi.

### 3.4 Keperluan Data

Didalam sebuah penelitian data sangat diperlukan untuk memberikan penjelasan rinci yang berkaitan dengan masalah-masalah yang akan dibahas penulis. Pada penelitian ini penulis menggunakan data kuantitatif berupa *numeric* (angka).

#### 3.4.1 Sampling

Pada penelitian ini penulis menggunakan teknik *sampling purposive* atau biasa dikenal dengan *judgement* atau *selective sampling*. dengan teknik ini peneliti mengandalkan memilih sendiri anggota populasi untuk berpartisipasi dalam penelitian sesuai dengan masalah yang sedang penulis teliti dan dalam kasus disini peneliti hanya memilih populasi penjahit.

#### 3.4.2 Prosedur Pengumpulan Data

Dalam prosedur pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik kuantitatif, dengan melakukan kuesioner dan *Observasi*. kedua teknik ini dipergunakan untuk dapat memperoleh data dan informasi yang dapat menunjang dan melengkapi data yang akan diteliti.

a. *Kuesioner*

*Kuesioner* adalah daftar pertanyaan sesuai masalah ataupun peristiwa yang sedang teliti dan diberikan langsung maupun tidak langsung kepada responden. Pada penelitian ini peneliti menggunakan google form yang dibagikan kepada para penjahit untuk mendapatkan informasi yang peneliti butuhkan dan selanjutnya informasi tersebut di ubah menjadi data.

b. *Observasi* ( Pengamatan )

*Obeservasi* adalah teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri lebih spesifik jika dibandingkan dengan teknik lainnya seperti wawancara dan *kuesioner*. dengan observasi peneliti dapat berpartisipasi maupun non partisipasi untuk melakukan pengumpulan data dan dapat melihat langsung objek yang diteliti.

### 3.5 Teknik Analisa Data

#### 3.5.1 Uji Kualitas Instrumen dan Data

Berikut adalah hasil perolehan dari 24 responden terpilih, responden yang terpilih adalah penyedia jasa menjahit dan alumni SMK Tata Busana:

**Tabel 3. 2 Hasil Rekapitulasi Kuesioner**

No.	Pertanyaan	Jumlah pertanyaan responden					
		STS	TS	N	S	SS	Presentase
1	Ketertarikan dengan aplikasi		1	1	6	16	91.67%
2	Tidak mengetahui cara mempromosikan jasa dengan baik	4	3	5	4	8	50%
3	kesulitan membagi waktu untuk promosi	9	6	1	5	3	33%
4	Tidak mengetahui cara menghitung tarif jasa menjahit	4	2	9	3	6	38%
5	Keinginan mendaftar untuk bergabung dengan aplikasi		2	1	6	15	87.50%
6	Pengembangan aplikasi		1	1	6	16	91.60%
7	Manfaat Aplikasi			3	7	14	87.50%
8	ketertarikan dengan fitur aplikasi yang ditawarkan		1	3	5	15	83.30%
9	Dampak pandemi terhadap usaha jahit	1	5		8	10	75%
10	kemudahan mempromosikan jasa dengan media internet			1	3	20	95.80%
11	keinginan untuk memajukan usaha jahit				2	22	100%
TOTAL HASIL							833.2
RATA-RATA							75.75%

### 3.5.2 Requirement Elicitation (RE)

Pada tahapan *elitisasi* kebutuhan terdapat beberapa kebutuhan yang sistem butuhkan yang didapatkan dari wawancara dengan pihak stekahorder.

#### a. Requirement Elicitation Tahap I

**Tabel 3.3 Requirement Elicitation Tahap I**

Analisa kebutuhan	
Saya ingin sistem dapat :	
1	Terdapat menu login dan log out
2	Terdapat Nama dan Alamat jelas Jasa jahit
3	Terdapat galeri /foto actual dari tempat jasa jahit
4	Terdapat harga jasa jahit
5	Terdapat kalkulasi jarak
6	Terdapat Button order
7	Terdapat menu input order
8	Terdapat menu pembatalan order
9	Terdapat tampilan review jasa jahit

#### b. Requirement Elicitation Tahap II

Pada tahapan selanjutnya yaitu tahapan II melakukan proses klasifikasi data yang didapatkan pada tahap I dengan MDI, diantaranya :

**Tabel 3.4 Requirement Elicitation Tahap II**

Analisa kebutuhan		Functional		
Saya ingin sistem dapat :		M (Mandatory)	D (Desireable)	I (Inessential)
1	Terdapat menu login dan log out	√		
2	Terdapat Nama dan Alamat jelas Jasa jahit	√		
3	Terdapat galeri /foto actual dari tempat jasa jahit		√	
4	Terdapat harga jasa jahit	√		
5	Terdapat kalkulasi jarak	√		
6	Terdapat Button order	√		
7	Terdapat menu input order	√		
8	Terdapat Button pembatalan order	√		
9	Terdapat tampilan review jasa jahit	√		



c. *Requirement Elicition* Tahap III**Tabel 3.5 Requirement Elicition Tahap III**

	Analisa kebutuhan Saya ingin sistem dapat :	Teknikal			Operasional			Ekonomi		
		Low	Mid	High	Low	Mid	High	Low	Mid	High
1	Terdapat menu login dan log out		√			√			√	
2	Terdapat Nama dan Alamat jelas Jasa jahit		√			√			√	
3	Terdapat galeri /foto actual dari tempat jasa jahit		√			√			√	
4	Terdapat harga jasa jahit		√			√			√	
5	Terdapat kalkulasi jarak			√			√			√
6	Terdapat Button order		√			√			√	
7	Terdapat menu input order		√			√			√	
8	Terdapat menu pembatalan order		√			√			√	
9	Terdapat tampilan review jasa jahit		√			√			√	

d. *Requirement Elicition* Tahap IV (FINAL)

Setelah melalui tahap I, II, III selanjutnya adalah tahapan terakhir yaitu final, disini berisikan kesimpulan akhir dari tahapan sebelumnya. Dapat digunakan untuk mengembangkan system aplikasi yang sudah dibuat.

**Tabel 3.6 Requirement Elicition Tahap IV (FINAL)**

Fungsional	
	Analisa kebutuhan
	Saya ingin sistem dapat :
1	Terdapat menu login dan log out
2	Terdapat Nama dan Alamat jelas Jasa jahit
3	Terdapat galeri /foto actual dari tempat jasa jahit
4	Terdapat harga jasa jahit
5	Terdapat kalkulasi jarak
6	Terdapat Button order
7	Terdapat menu input order
8	Terdapat menu pembatalan order
9	Terdapat tampilan review jasa jahit

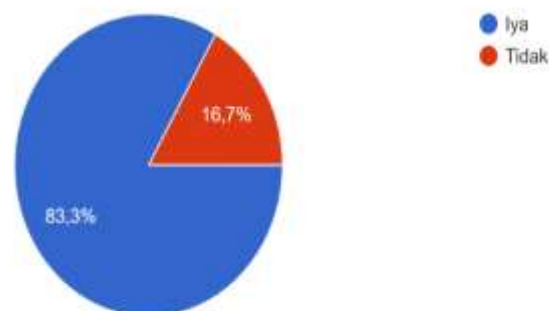
### 3.5.3 Analisa Penilaian

Analisa penilaian dilakukan untuk mengetahui dan memahami proses-proses apa saja yang berhubungan dengan sistem aplikasi yang akan dibangun serta menganalisa yang sedang terjadi. Analisa merupakan penyelidikan terhadap suatu masalah yang telah terjadi, analisa ini dilakukan untuk mengetahui kondisi sebenarnya yang terdapat dalam penelitian. Proses analisa pada penelitian ini melalui beberapa tahapan berupa:

1. Mengidentifikasi mengelompokkan masalah secara jelas, menggunakan metode analisa. Dan mencari tahu faktor-faktor apa yang melatarbelakangi masalah tersebut dapat terjadi. Pada penelitian ini penulis menemukan fakta bahwa selama pandemi berlangsung banyak penjahit yang mengalami penurunan pendapatan, bahkan setelah peneliti melakukan observasi langsung kebeberapa penjahit, ada beberapa penjahit yang terpaksa menutup toko bahkan banyak penjahit keliling yang tidak beroperasi karena berkurangnya pelanggan. Berikut hasil kuesioner diagram dengan sampel responden penjahit sebanyak 24 orang. 83% responden mengalami penurunan pendapatan selama pandemi.

apa saja dampak yang paling dirasakan selama pandemi dan pppm berlangsung? apakah mempengaruhi pendapatan?

24 jawaban



**Gambar 3.3 Hasil Diagram Kuesioner**

2. Pengolahan, selanjutnya data yang sudah didapatkan diolah untuk memberikan informasi akurat agar dapat mengolah masalah yang sudah berhasil diidentifikasi. Setelah mengidentifikasikan masalah dan melakukan pengolahan data, peneliti membuat aplikasi yang nantinya diharapkan dapat membantu para penjahit-penjahit mempromosikan jasa jahitnya secara mudah.

### 3.5.4 Variabel dan Petunjuk Penelitian

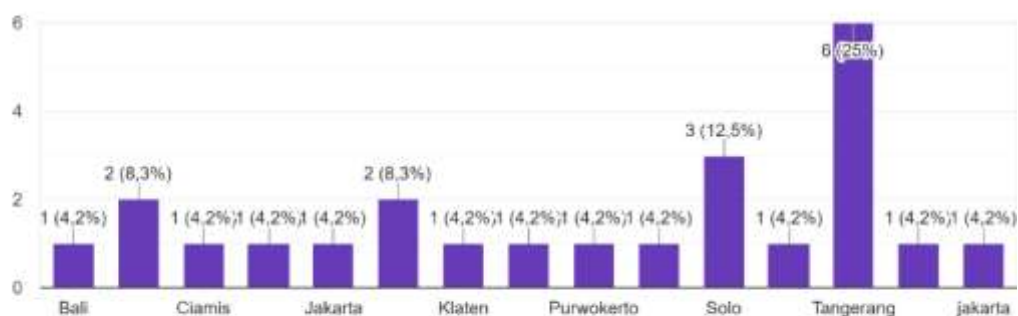
*Variabel* penelitian adalah sebuah cara menarik kesimpulan dari informasi yang ditetapkan oleh peneliti. *Variabel* dan petunjuk penelitian sebagai berikut :

#### 1. Lokasi

Didalam penelitian ini mengambil lokasi dekat dengan peneliti untuk memudahkan penelitian. Peneliti melakukan *observasi* penelitian jasa jahit terdekat di daerah tangerang dan kuesioner yang peneliti bagikan ke grup penjahit seluruh indonesia, peneliti mendapatkan beberapa penjahit di pedesaan sampai dengan perkotaan. Dan daerah domisili tangerang, solo, yogyakarta, bali, jakarta.

Domisi tempat tinggal

24 jawaban



Gambar 3. 4 diagram domisili kuesioner

## 2. Jarak

Peneliti memiliki jarak titik koordinat latitude -6.1846965 dan longitude 105.5876749 yang beralamat di Perumahan Keroncong Permai jalan telaga biru kota tangerang, banten dan berikut data koordinat latitude dan longitude lokasi para penjahit mulai dari alamat penjahit beserta perkiraan harga termurah biaya menjahit sebagai berikut :

**Tabel 3.7 Data detail alamat penjahit**

No	Nama	Alamat	harga mulai	Koordinat
1	Bunda tailor	perumahan keroncong permai blok DP6 no.6	5000	LAT:-6.1847568, LNG:106.5859033
2	Jahit ibu sri	pasar kemis blok SG.3 no.24	10000	LAT: -6.145774, LNG: 106.535879
3	Toko jahit sepatu	pasar jatiuwung, keroncong permai	8000	LAT: -6.188350, LNG: 106.590167
4	Toko jahit pasarjati	Jl. Prabu Kian Santang 22-3, RT.001/RW.001	2000	LAT: -6.189679, LNG: 106.589617
5	Jahit pondok	Jl. H. Ikhwan sangiang, kec. Periuk	5000	LAT: -6.1839609, LNG: 106.5925751

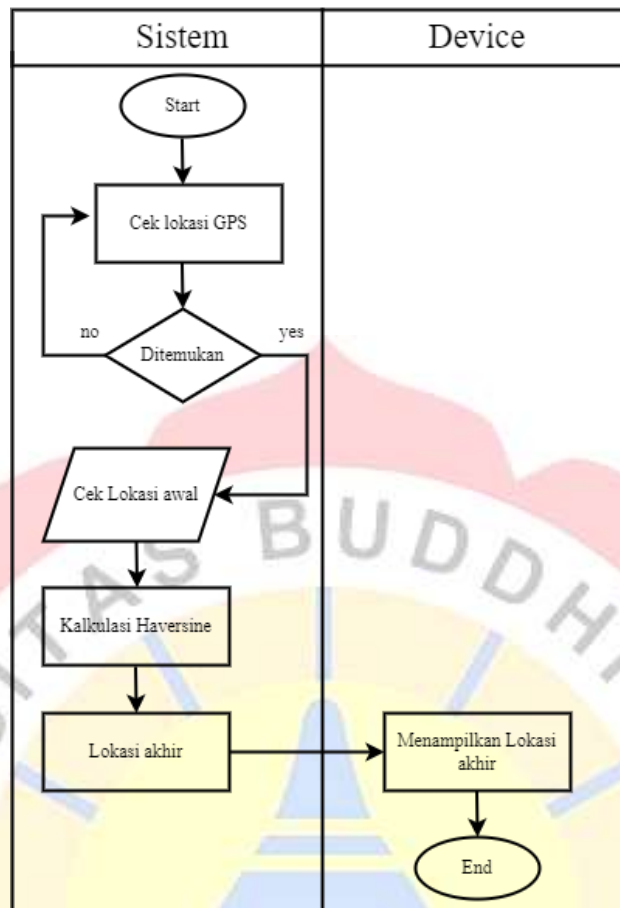
### 3.6 Permodelan Sistem Proses Bisnis *Input dan output*

Model sistem proses bisnis dari aplikasi yang sudah peneliti buat dengan menggunakan metode *Haversine Formula*. berupa proses input awal aplikasi berjalan dengan bantuan GPS untuk mencari jarak *koordinat user* dan penjahit terdekat, proses bisnis aplikasi sistem berjalan dalam menghitung jarak dengan bantuan *Haversine Formula* sampai dengan proses output hasil jarak yang ditempuh untuk menemukan jasa jahit terdekat. Proses kerja ini berjalan dengan adanya sistem aplikasi, user sebagai pengguna aplikasi dan *device* aplikasi.

#### 3.6.1 Proses *Input*

Pada bagian ini menjelaskan proses kerja dari input pada sistem aplikasi. Dimulai pada proses sistem aplikasi berjalan sampai dengan akhir. Pertama diawali dengan sistem menemukan lokasi koordinat jarak user pengguna aplikasi kemudian jika belum menemukan lokasi koordinat maka proses pencarian GPS diulang. Dan jika sudah menemukan lokasi koordinat awal selanjutnya proses perhitungan jarak terdekat dengan menggunakan metode *Haversine Formula* pada Sistem aplikasi. Setelahnya menghasilkan perhitungan jarak lokasi akhir user dengan layanan jasa Jahit terdekat. Pada tahap terakhir pada *device* akan menghasilkan tampilan lokasi akhir. Dengan alur sistem sebagai berikut :

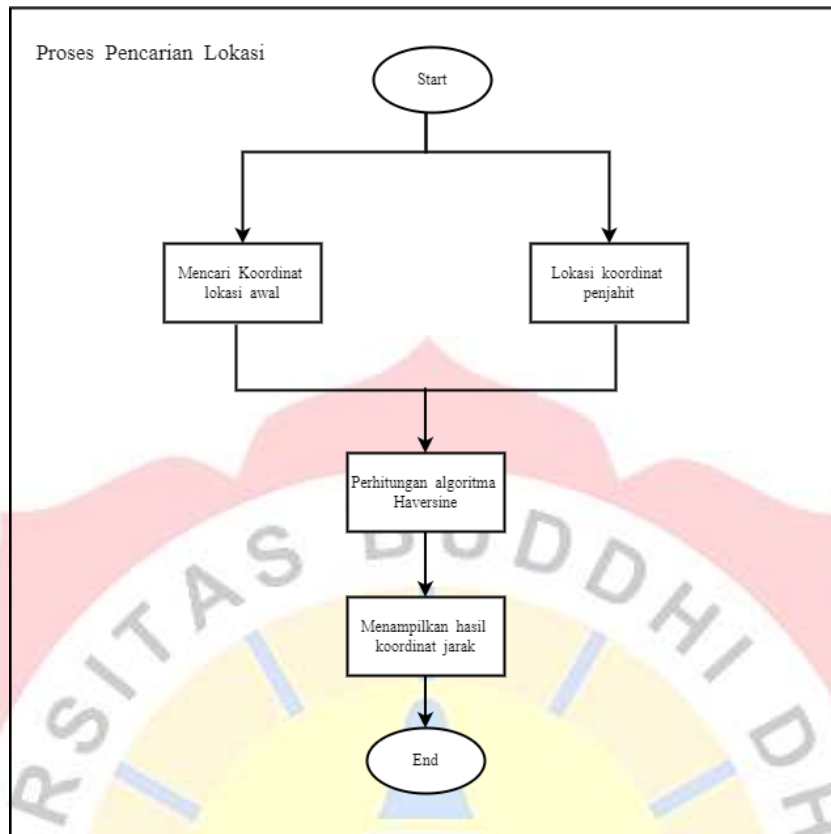




**Gambar 3.5 Proses Input**

### 3.6.2 Proses mencari titik terdekat

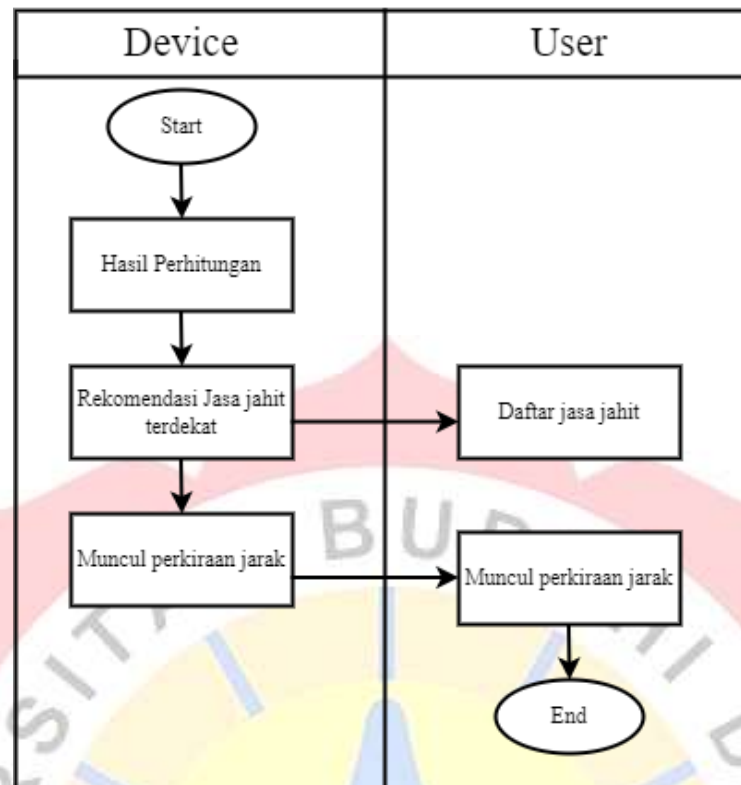
Proses pencarian lokasi dihitung dari titik awal user menggunakan GPS untuk mencari titik koordinat lokasi awal user pengguna aplikasi lalu menuju titik yang dituju yaitu penjahit yang kemudian akan diperhitungkan dengan metode haversine formula. Setelah melalui proses perhitungan maka hasil perhitungan jarak antar 2 titik koordinat akan ditampilkan pada aplikasi.



**Gambar 3. 6 Proses Pencarian Lokasi**

### 3.6.3 Proses *Output*

Proses selanjutnya adalah proses *Output* yang akan menampilkan hasil perhitungan jarak terdekat dari lokasi user. Proses ini diawali dengan hasil output perhitungan jarak koordinat user dengan penjahit terdekat. Selanjutnya *device* akan merekomendasikan layanan jasa jahit terdekat dari posisi user dan memunculkan perkiraan jarak yang dapat ditempuh user.



**Gambar 3.7 Proses Output**

### 3.7 Arsitektur aplikasi

#### 3.7.1 Arsitektur aplikasi *user*

Arsitektur *User* berupa :

- Menu *home* berupa tampilan utama aplikasi setelah tampilan *registrasi/login*. Pada tampilan menu ini berisikan toko-toko layanan menjahit terdekat dari lokasi *user*. Pada tampilan ini juga terdapat nama toko, alamat, no telpon, harga layanan jasa, dan *rating* ulasan.
- Menu layanan jasa menjahit terdapat pada menu *home* yang menampilkan penjahit-penjahit dari berbagai lokasi terdekat dari *user*.
- Menu *my order* adalah tampilan menu orderan yang dipesan oleh *user* yang nantinya akan diteruskan ke penjual.
- About* aplikasi berupa informasi tentang pengelola aplikasi

### 3.7.2 *Arsitekturi admin*

Keterangan tentang layanan *fitur* yang ditampilkan pada *admin*.

- a. Informasi penjual berguna untuk menambahkan informasi penjahit
- b. Informasi harga berisikan data harga yang ditawarkan oleh penjahit dan dapat diupdate nantinya.
- c. Data alamat penjahit, menu ini berguna untuk mengupdate atau menambahkan alamat penjual baru atau lama.
- d. Data koordinat berdasarkan *longitude* dan *latitude user* penyedia layanan jasa dan dapat mengupdate dan menambahkan data koordinat lainnya.
- e. Data ulasan berguna untuk mengupdate ulasan para pembeli ke penyedia jasa layanan menjahit.

