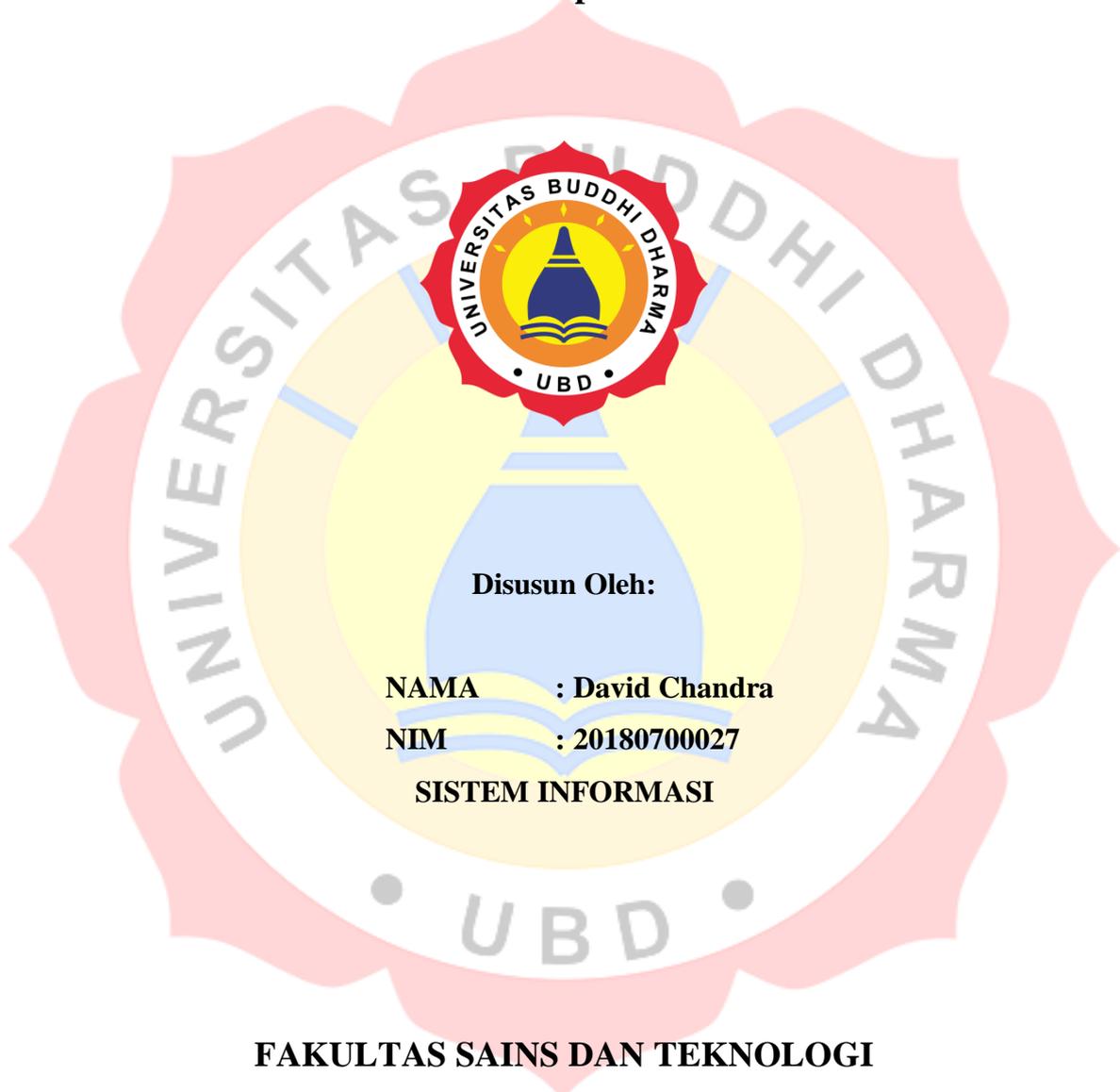


**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI LOKASI  
PETSHOP DI KOTA TANGERANG MENGGUNAKAN METODE  
SIMPEL ADDITIVE WEIGHTING (SAW)**

**Skripsi**



**Disusun Oleh:**

**NAMA : David Chandra**

**NIM : 20180700027**

**SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA  
TANGERANG**

**2022**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI LOKASI  
PESHOP DI KOTA TANGERANG MENGGUNAKAN METODE  
SIMPEL ADDITIVE WEIGHTING (SAW)**

**Skripsi**

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

**Program Studi Sistem Informasi**

**Jenjang Pendidikan Strata 1**



**Disusun Oleh:**

**NAMA : David Chandra**

**NIM : 20180700027**

**● SISTEM INFORMASI ●**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA  
TANGERANG**

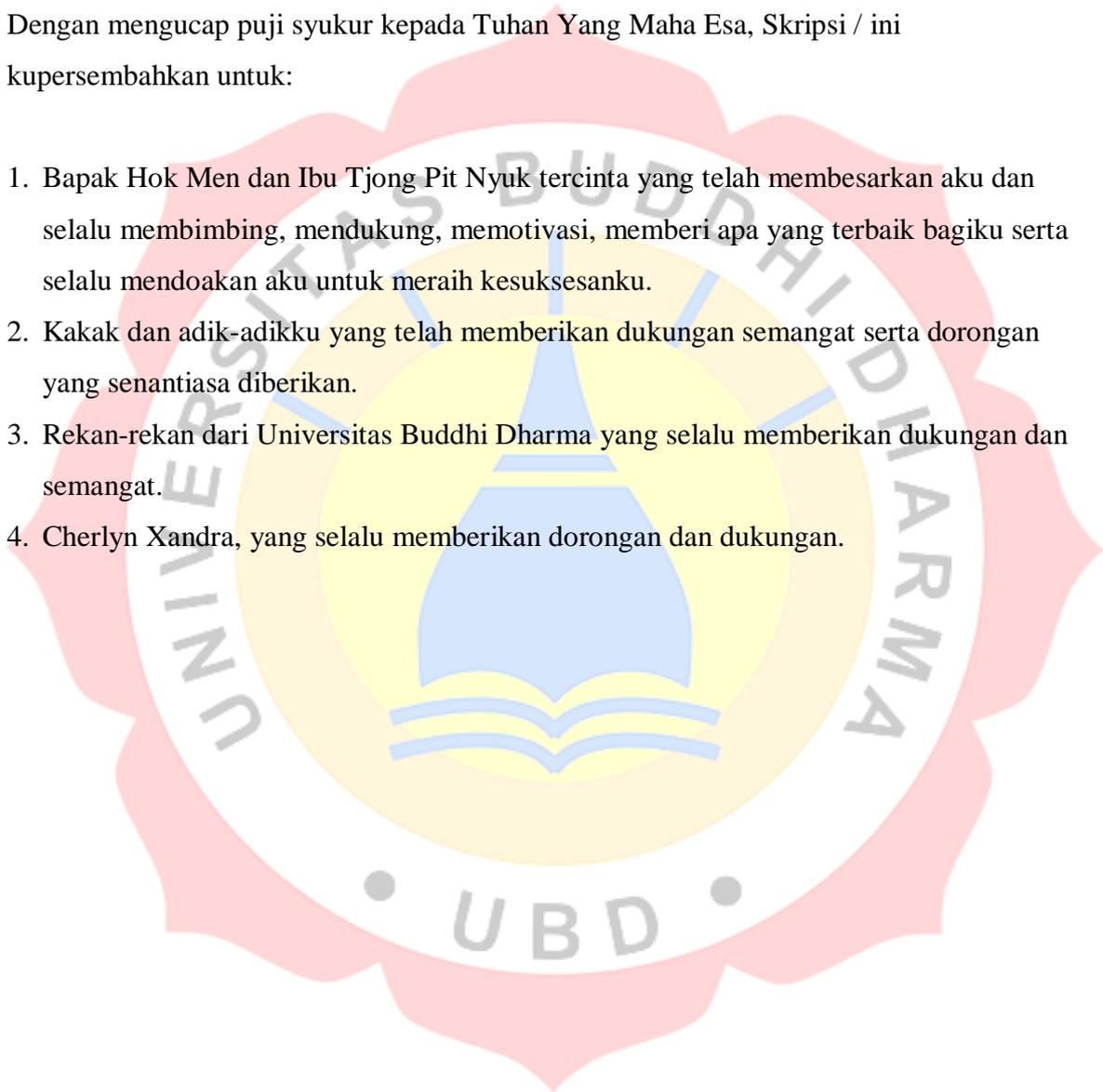
**2022**

## LEMBAR PERSEMBAHAN

**“A vow is fixed and unalterable determination to do a thing when such a determination is related to something noble which can only uplift the man who makes the resolve.” — Mahatma Gandhi**

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

1. Bapak Hok Men dan Ibu Tjong Pit Nyuk tercinta yang telah membesarkan aku dan selalu membimbing, mendukung, memotivasi, memberi apa yang terbaik bagiku serta selalu mendoakan aku untuk meraih kesuksesanku.
2. Kakak dan adik-adikku yang telah memberikan dukungan semangat serta dorongan yang senantiasa diberikan.
3. Rekan-rekan dari Universitas Buddhi Dharma yang selalu memberikan dukungan dan semangat.
4. Cherlyn Xandra, yang selalu memberikan dorongan dan dukungan.



**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA**  
**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

NIM : 20180700027  
Nama : David Chandra  
Jenjang Studi : Strata 1  
Program Studi : Sistem Informasi  
Peminatan : *Information Technology*

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik (Diploma/Sarjana) atau kelengkapan studi, baik di Universitas Buddhi Dharma maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Skripsi ini saya buat sendiri 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, 25 Juli 2022

Penulis,



**David Chandra**

**20180700027**

**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA**  
**LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

NIM : 20180700027  
Nama : David Chandra  
Jenjang Studi : Strata 1  
Program Studi : Sistem Informasi  
Peminatan : *Information Technology*

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: **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI LOKASI PETSHOP DI KOTA TANGERANG MENGGUNAKAN METODE SIMPEL ADDITIVE WEIGHTING (SAW)”**, beserta alat yang diperlukan (apabila ada).

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

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang, 25 Juli 2022

Penulis,



**David Chandra**

**20180700027**

**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA**  
**LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING**  
**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI LOKASI**  
**PETSHOP DI KOTA TANGERANG MENGGUNAKAN METODE**  
**SIMPEL ADDITIVE WEIGHTING (SAW)**

Dibuat Oleh:

NIM                    20180700027

Nama                 : David Chandra

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian  
Komprehensif

Program Studi Sistem Informasi  
Peminatan *Information Technology*  
Tahun Akademik 2022/2023

Tangerang, 03 Agustus 2022

Disahkan oleh,

**Pembimbing,**



Edy, ST., M.Kom.

NIDN: 0328128201

**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA**  
**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**  
**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI LOKASI**  
**PETSHOP DI KOTA TANGERANG MENGGUNAKAN METODE**  
**SIMPEL ADDITIVE WEIGHTING (SAW)**

Dibuat Oleh:

NIM            20180700027

Nama         : David Chandra

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian

Komprehensif

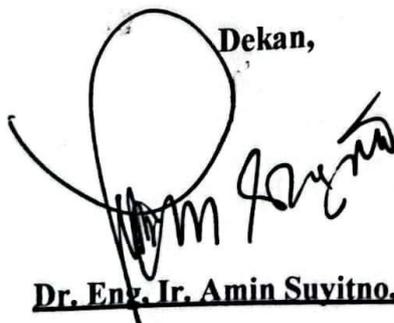
Program Studi Sistem Informasi

Electronic Business

Tahun Akademik 2021/2022

Tangerang, 03 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

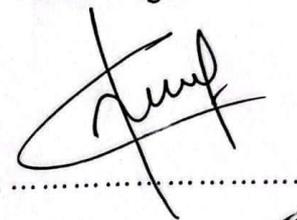
Nama : David Chandra  
NIM : 20180700027  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Lokasi  
Petshop di Kota Tangerang Menggunakan Metode  
Simpel Additive Weighting (SAW)

Dinyatakan LULUS setelah mempertahankan di depan Tim Penguji pada hari Rabu, 03  
August 2022

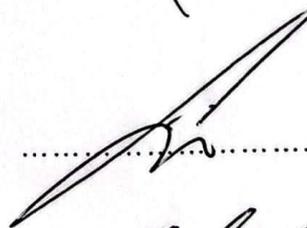
Nama penguji :

Tanda Tangan :

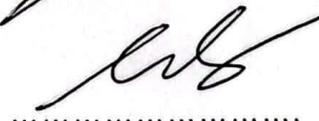
Ketua Sidang : Yo Ceng Giap, S.Kom., M.Kom



Penguji I : Dram Renaldi, S.Kom., M.Kom



Penguji II : Edy, ST., M.Kom



Mengetahui,

**Dekan Fakultas Sains dan Teknologi**



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

NIDK : 8826333420

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan Rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi **Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Lokasi Petshop Di Kota Tangerang Menggunakan Metode Sempel Additive Weighting (Saw)**. 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 materiil dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Suryadi Winata, SE, MM, M.Si., Ak., CA, CMA, CBV, ACPA, CPA (Aust.), sebagai Pelaksana Tugas Rektor Universitas Buddhi Dharma
2. Bapak Dr. Eng, Ir. Amin Suyitno, M.Eng, Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
3. Bapak Benny Daniawan, M.Kom, sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi
4. Bapak Edy, ST.,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 materiil.
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, 03 Agustus 2022



David Chandra

20180700027

## ABSTRAK

Memelihara hewan di jaman sekarang merupakan hobi yang dimiliki banyak orang, hewan yang dipelihara pun sangat bervariasi. Memelihara hewan peliharaan adalah solusi bagi para pemelihara disaat mereka merasa kesepian ataupun sebagai pelepas stres karena beban kerja dan lain-lain. Dibalik banyaknya keuntungan dalam memelihara hewan peliharaan, kita juga harus merawat mereka dengan membersihkannya secara rutin, memberikan makanan dan minuman, memberikan tempat tinggal yang aman dan nyaman dan juga memberikan obat atau vitamin jika hewan peliharaan kita terserang penyakit. Banyaknya para pemelihara yang tidak terlalu memperhatikan konsepkuensi tersebut yang dimana para pemilik hewan peliharaan ini dalam merawat hewan peliharaan mereka dengan sebatas memberikan makanan dan minuman saja sehingga membuat hewan mereka tidak terawat dan beresiko terserang penyakit. Berbagai alasan para pemelihara hewan tidak merawat atau mengurus hewan peliharaan mereka dengan baik. salah satu alasan tersebut adalah bingungnya para pemilik hewan peliharaan untuk memilih *petshop* yang sesuai dengan kebutuhan mereka, sehingga sangat membuang waktu untuk meriset *petshop* satu persatu secara *online*(internet) maupun *offline*(datang ke *petshop*). Maka dibutuhkan sistem pendukung keputusan yang diusulkan menggunakan metode *Simple Additive Weighting*, dimana perhitungan didapat dari nilai tiap alternatif dan bobot nilai kerja dari tiap kriteria-kriteria. Kriteria dalam penilaian *petshop* terbaik ditinjau dari segi rating, jumlah *review*, *follower*, fasilitas, dokter hewan, penampungan. Hasil akhir dari perhitungan ini adalah nilai lalu dibentuk ranking. Terdapat 5 rekomendasi *petshop* yang dapat para pemelihara hewan untuk memilih dan mengarahkan mereka melalui *google maps* untuk sampai tempat tujuan ataupun bisa saja dengan melalui jalur *chat*/telepon sesuai nomor yang sudah di sediakan.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, *Simple Additive Weighting*, *petshop*

Decision Support Systems Selection Recommended Petshop Locations in Tangerang City  
Using the Method *Simpel Additive Weighting* (Saw)

99 Pages + xi / 25 Tables / 60 Images / 3 References

## ABSTRACT

Keeping animals today is a hobby that many people have, the animals that are kept are very varied. Keeping pets is a solution for keepers when they feel lonely or as a stress reliever due to workloads and others. Behind the many advantages of keeping pets, we also have to take care of them by cleaning them regularly, providing food and drink, providing a safe and comfortable place to live and also giving medicine or vitamins if our pets get sick. The number of keepers who do not pay much attention to the concept of frequency where these pet owners in caring for their pets are limited to providing food and drink only so that their animals are not well cared for and are at risk of disease. There are many reasons why pet keepers don't take good care of their pets. one of the reasons is the confusion of pet owners to choose a petshop that suits their needs, so it is a waste of time to research petshops one by one online (internet) or offline (come to petshop). So it takes a decision support system that is proposed using the Simple Additive Weighting method, where the calculation is obtained from the value of each alternative and the weight of the work value of each criteria. The criteria for evaluating the best petshop are in terms of rating, number of reviews, followers, facilities, veterinarians, shelters. The final result of this calculation is the value and then a ranking is formed. There are 5 petshop recommendations that animal keepers can choose and direct them via google maps to get to their destination or it could be via chat/phone lines according to the number provided.

**Key Word** : *Decisin Support System, Simple Additive Weighting, petshop*

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR JUDUL SKRIPSI LUAR</b>	
<b>LEMBAR JUDUL SKRIPSI DALAM</b>	
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b>	
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b>	
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI</b>	
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	3
1.3. Rumusan Masalah.....	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penulisan .....	4
1.4.1. Tujuan .....	4
1.4.2. Manfaat .....	4
1.5. Ruang Lingkup .....	4

1.6. Metodologi Penelitian.....	5
1.6.1. Teknik Pengumpulan Data.....	6
1.7. Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>8</b>
2.1. Teori Umum .....	8
2.1.1. Pengertian Data .....	8
2.1.2. Pengertian Informasi.....	8
2.1.3. Pengertian Sistem .....	9
2.1.4. Pengertian Sistem Informasi .....	10
2.2. Teori Khusus .....	10
2.2.1. Pengertian Analisis .....	10
2.2.2. Pengertian Perancangan .....	10
2.2.3. <i>Petshop</i> .....	12
2.2.4. Metode SAW.....	12
2.2.5. Sistem Pendukung Keputusan .....	14
2.2.6. <i>Skala Likert</i> .....	14
2.2.7. <i>Black Box Testing</i> .....	15
2.2.8. <i>Requirement Elicitation</i> .....	16
2.3. Teori Analisis & Perancangan.....	18
2.3.1. Teori <i>Unified Modeling Language</i> .....	18
2.3.2. <i>Use Case</i> .....	20
2.3.3. <i>Class Diagram</i> .....	21

2.3.4. <i>Activity Diagram</i> .....	22
2.3.5. <i>Sequence Diagram</i> .....	23
2.3.6. XAMPP .....	24
2.3.7. PHP .....	25
2.3.8. MySql.....	26
2.3.9. Android .....	27
2.4. Tinjauan Studi – <i>State of The Art</i> .....	28
2.4.4. Rangkuman Model Penelitian .....	34
2.5. Kerangka Pemikiran .....	37
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>38</b>
3.1. Kegiatan Penelitian .....	38
3.1.1. Perencanaan.....	38
3.1.2. Pengumpulan Data.....	39
3.1.3 Pencarian Dokumen dan Studi Terkait.....	39
3.1.4. Analisis Input Output .....	39
3.1.5. Pembuatan Sistem.....	40
3.2. Alat dan Platfrom.....	41
3.2.1. Software.....	42
3.2.2. Hardware .....	42
3.3. Keperluan Data .....	42
3.4. Membentuk Kriteria.....	43
3.5. Analisa Masalah .....	45

3.6. Metode SAW .....	46
3.7. <i>Requirement Elicitation</i> .....	48
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>53</b>
4.1. Hasil Analosa UML .....	53
4.1.1. <i>Use Case Digram</i> .....	53
4.1.2. <i>Activity Diagram</i> .....	56
4.1.3. <i>Sequence Diagram</i> .....	60
4.1.4. <i>Class Diagram</i> .....	64
4.2. Struktur Data .....	64
4.3. Rancangan Tampilan Program .....	69
4.4. Tampilan Aplikasi .....	79
4.5. Implementasi <i>Simple Additive Weight</i> .....	88
4.6. Pengujian <i>Blackbox</i> .....	95
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>99</b>
5.1. Simpulan .....	99
5.2. Saran .....	99
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>101</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>104</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Tabel Skala <i>Likert</i> .....	15
Tabel 2.2. Simbol Use Case .....	21
Tabel 2.3. Simbol <i>Class Diagram</i> .....	21
Tabel 2.4. Simbol Activity Diagram.....	23
Tabel 2.5. Simbol Sequence Diagram.....	24
Tabel 2.6. Penelitian Ghiffary Rizal Hamdhani , dkk.....	28
Tabel 2.7. Penelitian Putri Alit Widyastuti Santiary, dkk.....	30
Tabel 2.8. Penelitian Tony Reza Adianto.....	31
Tabel 2.9. Rangkuman Jurnal .....	34
Tabel 3.1. Jadwal Kegiatan Penelitian .....	38
Tabel 3.2. Kriteria dan Bobot .....	43
Tabel 3.3. Kriteria dan Keterangan.....	43
Tabel 3.4. Alternatif .....	45
Tabel 3.5. Normalisasi Matriks .....	46
Tabel 3.6. Perangkingan.....	47
Tabel 3.7. <i>Requirement Elicitation</i> Tahap I .....	49
Tabel 3.8. <i>Requirement Elicitation</i> Tahap II.....	49
Tabel 3.9. <i>Requirement Elicitation</i> Tahap III.....	50
Tabel 3.10. <i>Requirement Elicitation</i> Tahap <i>Final</i> .....	51
Tabel 4.1. <i>Use Case</i> Sistem Diagram .....	54
Tabel 4.2. <i>Use Case</i> Sistem Diagram <i>Android</i> .....	55
Tabel 4.3. Tabel Bobot.....	67
Tabel 4.4. Tabel Bobot.....	67
Tabel 4.5. Tabel <i>Petshop</i> .....	68
Tabel 4.6. Pengujian Blackbox.....	95

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Kerangka Pemikiran.....	37
Gambar 3.1. Analisa Sistem Berjalan .....	40
Gambar 3.2. <i>Sitemap</i> Untuk Sistem Usulan .....	41
Gambar 4.1. <i>Use Case</i> Diagram Website.....	53
Gambar 4.2. <i>Use Case</i> Diagram <i>Android</i> .....	55
Gambar 4.3. <i>Activity</i> Diagram Melakukan <i>Login</i> .....	56
Gambar 4.4. <i>Activity</i> Diagram Mengelola <i>Petshop</i> .....	57
Gambar 4.5. <i>Activity</i> Diagram Melakukan Analisa .....	57
Gambar 4.6. <i>Activity</i> Diagram Logout .....	58
Gambar 4.7. <i>Activity</i> Diagram Masuk Aplikasi.....	58
Gambar 4.8. <i>Activity</i> Diagram Analisa <i>Petshop</i> .....	59
Gambar 4.9. <i>Activity</i> Diagram Hasil Analisa .....	59
Gambar 4.10. <i>Sequence</i> Diagram Melakukan Login .....	60
Gambar 4.11. <i>Sequence</i> Diagram Mengubah <i>Password</i> .....	60
Gambar 4.12. <i>Sequence</i> Diagram Mengelola <i>Petshop</i> .....	61
Gambar 4.13. <i>Sequence</i> Diagram Melakukan Analisa .....	61
Gambar 4.14. <i>Sequence</i> Diagram <i>Logout</i> .....	62
Gambar 4.15. <i>Sequence</i> Diagram Masuk Aplikasi .....	62
Gambar 4.16. <i>Sequence</i> Diagram Analisa <i>Petshop</i> .....	63
Gambar 4.17. <i>Sequence</i> Diagram Hasil Analisa.....	63
Gambar 4.18. <i>Class</i> Diagram .....	64
Gambar 4.19. Entity Relationship Diagram (ERD).....	65
Gambar 4.20. Database Skema.....	66
Gambar 4.21. Rancangan Layar Halaman <i>Login</i> .....	69
Gambar 4.22. Rancangan Layar Halaman Home .....	70
Gambar 4.23. Rancangan Layar Halaman Password.....	71
Gambar 4.24. Rancangan Layar Pet Shop.....	72
Gambar 4.25. Rancangan Layar Tambah Data.....	73
Gambar 4.26. Rancangan Layar Upload Gambar.....	74
Gambar 4.27. Rancangan Layar Analisa.....	75
Gambar 4.28. Rancangan Layar Aplikasi <i>Android</i> .....	76

Gambar 4.29. Rancangan Layar Analisa Android.....	77
Gambar 4.30. Rancangan Layar Hasil Analisa.....	78
Gambar 4.31. Tampilan Layar Login .....	79
Gambar 4.32. Tampilan Layar Home .....	79
Gambar 4.33. Tampilan Layar Tentang Kami.....	80
Gambar 4.34. Tampilan Layar Kriteria Perbandingan.....	80
Gambar 4.35. Tampilan Layar Galeri Foto .....	81
Gambar 4.36. Tampilan Layar Password.....	81
Gambar 4.37. Tampilan Layar Kelola Petshop .....	82
Gambar 4.38. Tampilan Layar Input Data .....	82
Gambar 4.39. Tampilan Layar Edit Data.....	83
Gambar 4.40. Tampilan Layar Upload Gambar .....	83
Gambar 4.41. Tampilan Layar Laporan Analisa .....	84
Gambar 4.42. Tampilan Layar Cetak PDF.....	84
Gambar 4.43. Tampilan Layar Aplikasi Android.....	85
Gambar 4.44. Tampilan Layar Android.....	86
Gambar 4.45. Tampilan Layar Hasil Analisa.....	87
Gambar 4.46. <i>Source Code</i> Data Kriteria .....	88
Gambar 4.47. Tampilan <i>Source Code</i> Data Kriteria.....	89
Gambar 4.48. <i>Source Code</i> Bobot Kriteria .....	89
Gambar 4.49. Tampilan <i>Source Code</i> Bobot Kriteria.....	90
Gambar 4.50. <i>Source Code</i> Data Alternatif .....	90
Gambar 4.51. Tampilan Data Alternatif .....	91
Gambar 4.52. <i>Source Code</i> Normalisasi.....	92
Gambar 4.53. Tampilan <i>Normalisasi</i> .....	93
Gambar 4.54. <i>Source Code</i> Normalisasi Lanjutan .....	93
Gambar 4.55. Tampilan Normalisasi Lanjutan .....	94
Gambar 4.56. <i>Source Code</i> Hasil SAW .....	94
Gambar 4.57. Tampilan Hasil SAW .....	95

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	Kartu Bimbingan ..... L1
Lampiran 2	<i>Requirement Elicitation</i> ..... L2
Lampiran 3	Wawancara ..... L3



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Memelihara hewan sekarang sudah merupakan hobi untuk jaman sekarang, tidak sedikit orang yang memiliki hobi memelihara hewan yang bervariasi seperti anjing, kucing, hamster, ikan, ular, burung dan masih banyak lainnya dengan berbagai alasan untuk memelihara hewan tersebut seperti menjaga rumah, mengurangi populasi tikus, untuk hiburan atau menghilangkan stres dan berbagai macam alasan lainnya. (S Wahyuwardani. 2020).

Pengeluaran untuk hewan peliharaan terkadang merepresentasikan ego dari pemilik hewan tersebut. Banyak sekali manfaat yang didapatkan dalam memelihara hewan peliharaan dirumah. Jenisnya pun bermacam-macam mulai dari yang murah hingga mahal. Di Indonesia sendiri hewan peliharaan yang paling banyak di pelihara adalah anjing dan kucing dikarenakan lucu dan imut serta kepintaran mereka yang dapat dilatih. (RK Nurlayli. 2014).

*Petshop* adalah tempat/toko yang menyediakan barang-barang untuk memenuhi kebutuhan hewan peliharaan, selain menyediakan layanan untuk menitipkan hewan peliharaan, *petshop* juga sudah mulai berkembang dengan diadakannya layanan tambahan seperti pet klinik untuk pemeriksaan Kesehatan hewan dan pet grooming atau pet klinik untuk pemeriksaan kesehatan hewan dan pet

grooming atau pet salon untuk perawatan hewan. Dengan hal itu, pemilik hewan dapat memberikan pelayanan untuk hewan peliharaannya melalui jasa *petshop* tersebut. (Wijayanti. 2015).

Tidak banyak orang tahu akan kegunaan *petshop* tersebut sehingga kekurangan pengetahuan membuat kita bingung untuk mencari *petshop-petshop* tersebut dan juga banyaknya *petshop* di kota Tangerang yang memiliki berbagai keunggulan di berbagai bidang seperti fasilitas, makanan dan dokter hewan yang tidak semua *petshop* memilikinya, dikarenakan hal tersebut para pemilik hewan peliharaan menjadi kebingungan untuk memilih pergi ke *petshop* mana yang sedang mereka butuhkan, sehingga akan sangat membuang waktu untuk meriset semua *petshop* yang ada di kota Tangerang dan membuat hewan peliharaan mereka tidak terawat. Maka dari itu dibutuhkanlah sebuah sistem baru rekomendasi lokasi *petshop* yang dapat untuk menentukan lokasi *petshop* bagi para pemilik hewan peliharaan. (Bayu Febram Prasetyo. 2019).

System yang akan digunakan berdasarkan permasalahan diatas dengan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) yang merupakan salah satu metode untuk penyelesaian masalah *multi-attribute decision making* . Metode Simple Additive Weighting (SAW) mampu untuk mengolah perdataan yang digunakan untuk menyeleksi alternatif-alternatif yang cocok untuk penentuan bonus yang akan di dapatkan. (Savitri, 2014). Metode SAW sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dengan rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Asumsi yang

mendasari metode SAW adalah setiap atribut bersifat independen, jadi tidak akan saling mempengaruhi atribut lain. Skoring dengan metode ini diperoleh dengan menambahkan kontribusi dari setiap atribut. Keuntungan dari metode ini adalah urutan relatif dari besarnya nilai standard tetap sama, maka metode SAW (Simple Additive Weighting) ini mampu memberikan rekomendasi atau saran kepada pengguna dalam melakukan pemilihan lokasi *petshop* sesuai keinginan. (Kusumadewi, 2006).

## 1.2. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang disebutkan diatas maka dapat diketahui masalah yang ada, yaitu:

1. Banyaknya keunggulan yang di miliki setiap *petshop* membuat para pemelihara hewan kebingungan untuk menentukan keunggulan apa yang sesuai dengan kebutuhan sang pemelihara hewan disaat itu, sehingga membuang waktu untuk meriset *petshop* satu persatu.
2. Susahnya mencari *petshop* yang sesuai dengan kebutuhan hewan peliharaan kita membuat para pemilik hewan peliharaan menelantarkan hewan peliharaan mereka atau tidak terurus.

## 1.3. Rumusan Masalah

Dari latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah ini adalah bagaimana merancang sebuah sistem berbasis *android* sebagai jalan penengah untuk jaman sekarang agar para pemelihara hewan tidak lagi

kebingungan dan lebih hemat waktu dalam memilih penitipan hewan yang mudah di mengerti oleh *user*?

## 1.4. Tujuan dan Manfaat Penulisan

### 1.4.1. Tujuan

1. Terwujudnya suatu sistem pengambilan keputusan rekomendasi *petshop* dengan metode SAW (*Simple Additive Weighting*)
2. Memberikan pembobotan terhadap setiap keunggulan yang terdapat di *Petshop* yang dapat di isi oleh pemilik hewan peliharaan.
3. Mengurangi tingkat hewan peliharaan yang terlantarkan atau tidak terurus oleh pemiliknya

### 1.4.2. Manfaat

1. Membantu para pemilik hewan peliharaan dalam mengambil keputusan *petshop* yang di inginkan
2. Efesiensinya waktu untuk pembobotan setiap keunggulan tiap *petshop*.
3. Membuat hewan peliharaan terawat dan sehat.

## 1.5. Ruang Lingkup

- a. Kriteria dalam penilaian *petshop* ditinjau dari segi rating, jumlah *review*, *follower*, fasilitas, dokter hewan, penampungan.

- b. Sistem yang akan dibangun menggunakan *kodular.io* sebagai pemrograman aplikasi.
- c. Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode SAW
- d. Sistem yang dibuat merupakan pendukung keputusan saja sehingga keputusan akhir tetap diputuskan oleh *user*.

#### 1.6. Metodologi Penelitian

- a. *Planning* Pada tahap perencanaan akan dilakukan pembagian tugas-tugas yang akan dilakukan, melakukan penjadwalan kerja yang diperlukan, serta juga merencanakan proses *tracking* pengerjaan aplikasi.
- b. *Modeling* Pada tahap ini dilakukan perancangan terhadap model UI/UX yang akan digunakan sebagai *interface* pada aplikasi. selain itu juga dilakukan proses perancangan terhadap struktur database yang akan digunakan pada aplikasi
- c. *Construction* dilakukan untuk mengimplementasikan *modeling* yang telah dirancang ke dalam bentuk code-code. kemudian setelah code-code selesai dibuat maka akan dilakukan *testing* untuk melihat error yang terjadi, dan akan diperbaiki.
- d. *Deployment* Pada tahap ini akan dilakukan implementasi aplikasi ke *customer*, perbaikan aplikasi, serta juga evaluasi dan pengembangan aplikasi berdasarkan *Feedback* yang diberikan oleh aplikasi. Agar aplikasi dapat berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya.

### 1.6.1. Teknik Pengumpulan Data

- 1) Observasi Metode ini dilakukan dengan cara penulis mengamati para pemilik hewan peliharaan di Kota Tangerang dan dari hasil tersebut dapat diketahui permasalahan yang ada.
- 2) Studi Pustaka Selain melakukan observasi, penulis juga melakukan studi kepustakaan yang diperoleh dari buku-buku ilmiah, laporan penelitian, jurnal dan sumber- sumber tertulis baik tercetak maupun elektronik lain seperti *google maps*

### 1.7. Sistematika Penulisan

Untuk memperoleh gambaran yang jelas mengenai hal-hal yang akan dibahas dalam penelitian ini serta mempermudah pembahasan dan pemahaman topik yang akan dibahas, maka diuraikan secara garis besar sistematika penulisan penelitian ini dalam 5 (lima) bab, terdiri dari:

#### BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan dan manfaat, metode penelitian, serta sistematika penulisan dari aplikasi *website* yang ingin dibuat.

#### BAB 2 LANDASAN TEORI

Dalam bab ini akan membahas mengenai teori – teori yang akan digunakan, seperti teori umum, teori khusus, teori perancangan, tinjauan studi, dan kerangka pemikiran.

### BAB 3 METODE PENELITIAN

Dalam bab ini berisikan dokumentasi input dan output, analisa masalah, identifikasi kebutuhan, sistem, metode SAW dan jadwal penelitian.

### BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang tahapan-tahapan dalam penyelesaian aplikasi mulai dari dokumentasi hasil analisis sistem yang kemudian diikuti dengan dokumentasi hasil rancangan sistem yang dapat dikembangkan.

### BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari semua penelitian yang telah dikerjakan, serta saran untuk perkembangan penelitian dari masukan User (masyarakat).

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1. Teori Umum

##### 2.1.1. Pengertian Data

Data merupakan kata yang tidak asing dalam kehidupan sehari-hari. Secara tidak sadar kita dapat mendapatkan data dalam melakukan aktivitas sehari – hari. Data sangat berhubungan erat dengan informasi di mana informasi merupakan hasil dari pemrosesan data. Data dapat berupa huruf, angka, simbol, karakter, gambar, grafik, dan tabel.

Terdapat beberapa definisi dari data yang di dapat pada beberapa buku referensi, sebagai berikut:

“Data adalah fakta mengenai suatu objek, orang, dan lain - lain yang dinyatakan oleh nilai (angka, karakter atau simbol – simbol lainnya)” (Prahasta, 2014).

“Data adalah deskripsi dasar dari benda, peristiwa, aktivitas, dan transaksi yang direkam, dikelompokkan, dan disimpan tetapi belum terorganisir untuk menyampaikan arti tertentu” (Turban E. 2010).

##### 2.1.2. Pengertian Informasi

Terdapat beberapa pengertian dari informasi yang di dapat dari beberapa buku referensi, sebagai berikut:

“Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya, sedangkan data merupakan sumber informasi yang menggambarkan suatu kejadian yang nyata” (Mulyanto. 2009).

“Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya” (Sucipto. 2011).

“Informasi merupakan data yang terstruktur hasil olahan” (Murhada. 2011).

### 2.1.3. Pengertian Sistem

Sistem merupakan bagian dalam kehidupan manusia, tiap sebuah kegiatan memiliki sistem yang membuat tujuan dari kegiatan tersebut tercapai. Syarat utama dari sebuah sistem adalah keterpaduan antar aspek yang bersangkutan agar memiliki tujuan yang jelas dan tepat.

Pengertian dari sistem adalah sebuah kumpulan komponen yang bisa berupa prosedur – prosedur yang memiliki hubungan satu sama lain dan ketergantungan antar komponen yang membentuk suatu keseluruhan yang kompleks di mana tiap komponen memiliki tujuan yang sama agar dapat bekerja sesuai tujuan.

Berikut pengertian sistem dari beberapa buku referensi :

“Sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling bergantung satu sama lain” (Sutabri. 2012).

“Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berinteraksi dalam suatu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama” (Sutarman. 2012).

“Sistem dan perosedur merupakan suatu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Suatu sistem baru bisa terbentuk bila di dalamnya terdapat beberapa prosedur yang mengikutinya” (Mulyadi. 2010).

#### 2.1.4. Pengertian Sistem Informasi

Terdapat beberapa pengertian dari sistem informasi yang di dapat dari beberapa buku referensi, sebagai berikut:

“Sistem informasi adalah dapat berupa kombinasi yang terorganisir antara orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi dan sumber data yang terkumpul, berubah dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi”. (O'Brien. 2010).

Menurut Budiharjo (Prahasta. 2014) “Sistem informasi adalah suatu sistem (gabungan) manusia – mesin yang terpadu untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam organisasi”.

## 2.2. Teori Khusus

### 2.2.1. Pengertian Analisis

Analisis merupakan kegiatan untuk meneliti suatu objek tertentu secara bertahap dan sistematis, untuk mendapatkan informasi dari objek yang diteliti secara lengkap. Menurut (Yakub. 2012) analisa sistem dapat diartikan sebagai suatu proses untuk memahami sistem yang ada, dengan menganalisa jabatan dan uraian tugas (*business users*), proses bisnis (*business proses*), ketentuan atau aturan (*business rule*), masalah dan mencari solusinya (*business problem and business soulution*), dan rencana-rencana perusahaan (*business plan*).

### 2.2.2. Pengertian Perancangan

Menurut (Subhan. 2012) perancangan adalah proses pengembangan spesifikasi baru berdasarkan rekomendasi hasil analisis sistem,

Menurut (Darmawan. 2013) tahap perancangan sistem memiliki dua tujuan utama yaitu :

1. Memenuhi kebutuhan pemakaian sistem (user).
2. Memberikan gambaran yang jelas dan menghasilkan rancangan bangun yang lengkap kepada pemrograman komputer dan ahli – ahli teknik lainnya yang terlibat dalam pengembangan atau pembuatan sistem yang secara rinci.

Menurut (Rahmina. 2014) ada lima langkah dalam melakukan perancangan sistem sebagai berikut :

1. *Requirement* : merupakan tahap awal yang harus dilakukan dalam membangun sebuah perangkat lunak. Tahap *requirement* ini adalah tahapan yang sangat penting, karena tahap pembangunan perangkat lunak yang lain akan bergantung pada tahapan *requirement* ini. *Requirement* adalah tahap menentukan kebutuhan *client* terhadap perangkat lunak yang akan dibangun nantinya. Dalam tahapan ini, *engineer* harus berkolaborasi dengan *client* demi tercapainya tujuan dari perangkat lunak tersebut.
2. *Analysis* : merupakan tahapan sesudah *requirement*. Di sini, kebutuhan yang diperoleh dari tahapan *requirement* tadi akan dianalisis. Penganalisisan perangkat lunak ini dilakukan dari 4 sudut pandang yaitu, eksternal *perspective*, *interaction perspective*, *structural perspective* dan *behavioral perspective*.
3. *Design* : merupakan tahap perangkat lunak mulai dirancang, bagaimana jalannya suatu perangkat lunak yang akan kita bangun.

4. *Implementation* : merupakan tahapan implementasi perangkat lunak, di sini fungsi *coding* mulai berjalan. Dengan kata lain, pada tahapan implementasi ini semua desain dari tahapan sebelumnya kini dituangkan dalam bentuk program.
5. *Deployment* : merupakan tahap di mana sistem yang dibuat tersedia bagi komunitas pengguna. Artinya di sini, sistem yang sudah di implementasikan sudah dapat dipakai oleh *client/user*.

### **2.2.3. Petshop**

Petshop adalah tempat/toko yang menyediakan barang-barang untuk memenuhi kebutuhan hewan peliharaan, selain menyediakan layanan untuk menitipkan hewan peliharaan, petshop juga sudah mulai berkembang dengan diadakannya layanan tambahan seperti pet klinik untuk pemeriksaan kesehatan hewan dan pet grooming atau pet salon untuk perawatan hewan. Dengan hal itu, pemilik hewan dapat memberikan pelayanan untuk hewan peliharaannya melalui jasa petshop tersebut. (Wijayanti. 2015).

### **2.2.4. Metode SAW**

Menurut (Parida. 2017) Simple Additive Weigting method atau metode SAW merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan MADM (Multi atribut decision making), MADM merupakan model dari MCDM (Multiple criteria decision making), MCDM sendiri adalah suatu metode pengambilan keputusan untuk menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan beberapa kriteria tertentu.

Menurut (Daniawan. 2018) metode SAW dikenal sebagai kombinasi Linear Weighting atau teknik penilaian paling sederhana dan sering digunakan sebagai salah satu dari Multi Criteria Decision Making (MCDM). Metode

SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternative yang ada.

Diberikan persamaan sebagai berikut:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{r_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i x_{ij}}{r_{ij}} & \text{jika } j \text{ atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Dimana :

$r_{ij}$  : rating kinerja ternormalisasi dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$ ;

$i$  : 1,2,...,m

$j$  : 1,2,...,n

$\text{Max}_i$  : nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

$\text{Min}_i$  : nilai minimum dari setiap baris dan kolom

$x_{ij}$  : baris dan kolom dari matriks

Benefit : jika nilai terbesar adalah yang terbaik

Cost : jika nilai terkecil adalah yang terbaik

Nilai preferensi untuk setiap alternative ( $V_i$ ) diberikan rumus sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

$V_i$  : ranking untuk setiap alternatif

$W_j$ : nilai bobot untuk setiap kriteria

$r_{ij}$  : nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  lebih terpilih.

Langkah-langkah penyelesaian metode SAW antara lain:

- 1 Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu ( $C_i$ )
- 2 Memberikan nilai setiap alternative  $A_i$  pada setiap kriteria  $C_j$  yang sudah ditentukan, dimana nilai  $I = 1, 2, \dots, m$  dan nilai  $j = 1, 2, \dots, n$
- 3 Memberikan nilai bobot ( $W$ ) pada masing-masing kriteria
- 4 Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria ( $C_i$ ), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan maupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi  $R$ .

#### 2.2.5. Sistem Pendukung Keputusan

*Decision Support System* (DSS) atau Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem berbasis komputer atau subsistem yang bertujuan untuk membantu para pengambil keputusan (*decision maker*) dengan menggunakan teknologi, data, dokumen, ilmu pengetahuan, atau model untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah, melengkapi proses keputusan, dan membuat keputusan. (D. Schuff. 2011).

#### 2.2.6. Skala Likert

Menurut (Sugiyono. 2017) skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian, fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian.

Tabel 2.1. Tabel Skala *Likert*

Pernyataan	Jawaban (Skor)	
	Positif (+)	Negatif (-)
Sangat Penting	5	1
Penting	4	2
Cukup	3	3
Tidak Penting	2	4
Sangat Tidak Penting	1	5

Sumber:(Sugiyono, 2017, p. 93)

### 2.2.7. Black Box Testing

Black Box Testing adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Menurut (Pressman. 2010) *Black Box testing* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang memungkinkan *engineers* untuk memperoleh set kondisi *input* yang sepenuhnya akan melaksanakan persyaratan fungsional untuk sebuah program. Manfaat dari *Black Box testing* adalah:

- a. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
- b. Kesalahan *interface*
- c. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal
- d. Kesalahan kinerja

Pengujian *black box* terdapat beberapa teknik uji coba, yaitu *Equivalence Partitioning*, *Comparison Testing*, *Sample Testing*, *Robustness Testing*, *Behavior Testing*, *Performance Testing*, *Requirement Testing*, *Cause-Effect Relationship Testing*, *Boundary Value Analysis*, dan *Edurance Testing*. (Julia F. 2018).

### 2.2.8. Requirement Elicitation

*Requirement Elicitation* adalah suatu metode untuk tahap analisa kebutuhan dalam rekayasa perangkat lunak. Elisitasi adalah sekumpulan aktifitas yang ditujukan untuk menemukan kebutuhan suatu sistem baru melalui komunikasi dengan pelanggan dan pihak yang memiliki kepentingan dalam pengembangan sistem. (Prastomo, 2018).

*Requirement Elicitation* didapat melalui proses kuesioner dan dilakukan melalui empat tahap yaitu :

- a. Tahap I, berisi seluruh rancangan sistem baru yang diusulkan oleh pihak *stakeholder* dalam bentuk *form* isian.
- b. Tahap II, merupakan hasil dari pengklasifikasian elisitasi tahap I berdasarkan metode MDI, Metode MDI bertujuan memisahkan antara rancangan sistem yang penting dan harus ada pada sistem. Berikut penjelasan mengenai metode MDI:
  - 1) M pada MDI berarti *Mandatory* (penting). Maksudnya *requirement* tersebut harus ada dan tidak boleh dihilangkan pada saat pembuatan sistem baru.
  - 2) D pada MDI berarti *Desireable*. Maksudnya *requirement* tersebut tidak terlalu penting dan boleh dihilangkan, namun jika *requirement* tersebut digunakan dalam pembentukan sistem maka akan membuat sistem tersebut lebih sempurna.
  - 3) I pada MDI berarti *Inessential*. Maksudnya *requirement* tersebut bukanlah termasuk bagian sistem dibahas.
- c. Tahap III, merupakan penyusutan elisitasi tahap II dengan cara mengeliminasi semua *requirement* dengan option I pada metode

MDI. Selanjutnya semua *requirement* yang tersisa diklasifikasikan kembali dengan metode TOE, yaitu:

- 1) T artinya *Technical*, maksudnya bagaimana tata cara / teknik pembuatan *requirement* tersebut dalam sistem yang diusulkan?
- 2) O artinya *Operational*, maksudnya bagaimana tata cara penggunaan *requirement* tersebut dalam sistem yang akan dikembangkan?
- 3) E artinya *Economy*, maksudnya berapakah biaya yang diperlukan guna membangun *requirement* tersebut didalam sistem?

Metode TOE tersebut dibagi kembali menjadi beberapa option, yaitu:

- 1) *High (H)* : sulit untuk dikerjakan, karena tehnik pembuatan dan pemakaiannya sulit serta biayanya mahal. sehingga *requirement* tersebut harus di eliminasi
- 2) *Middle (M)* : Mampu untuk dikerjakan
- 3) *Low (L)* : Mudah untuk dikerjakan.

d. Elisitasi *Final*

Elisitasi *Final* merupakan tahap setelah Elisitasi Tahap III yaitu hasil akhir yang dicapai dari tahap – tahap elisitasi dan menjadi acuan pembuatan sistem dalam sebuah penelitian.

## 2.3. Teori Analisis & Perancangan

### 2.3.1. Teori *Unified Modeling Language*

Terdapat beberapa pengertian dari sistem informasi yang di dapat dari beberapa buku referensi, sebagai berikut:

“*Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa permodelan standar yang memiliki sintak dan semantik”. (Widodo. 2011).

“UML (*Unified Modeling Language*) adalah perangkat lunak yang berparadigma “berorientasi objek”. Pemodelan (*modeling*) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami”. (Nugroho. 2011)

Dari sumber referensi di atas dapat disimpulkan bahwa *Unified Modeling Language* adalah bahasa permodelan yang memiliki sifat sintak dan simantik yang digunakan untuk menyederhanakan permasalahan yang kompleks sehingga menjadi lebih mudah dipelajari dan dipahami.

Menurut (Henderi, 2011), langkah-langkah dalam penggunaan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai berikut :

1. Buatlah daftar *business process* dari level tertinggi untuk mendefinisikan aktivitas dan proses yang mungkin muncul.
2. Petakan *use case* untuk tiap *business process* untuk mendefinisikan dengan tepat fungsionalitas yang harus disediakan oleh sistem. Kemudian perhalus *use case* diagram dan lengkapi dengan *requirement*, *constraints* dan catatan-catatan lain.
3. Buatlah *deployment diagram* secara kasar untuk mendefinisikan arsitektur fisik sistem.

4. Definisikan *requirement* lain yang juga harus disediakan oleh sistem.
5. Berdasarkan *use case* diagram, mulailah membuat *activity* diagram.
6. Definisikan objek-objek *level* atas (*package* atau *domain*) dan buatlah *sequence* atau *collaboration* diagram untuk tiap alur pekerjaan. Jika sebuah *use case* memiliki kemungkinan alur *normal* dan *error*, buatlah satu *diagram* untuk masing-masing alur.
7. Buatlah rancangan user *interface model* yang menyediakan antar muka bagi pengguna untuk menjalankan skenario *use case*.
8. Berdasarkan model-model yang sudah ada, buatlah *class diagram*. Setiap *package* atau *domain* dipecah menjadi hirarki *class* lengkap dengan atribut dan metodenya. Akan tetapi lebih baik jika setiap *class* dibuat unit test untuk menguji fungsionalitas *class* dan interaksi dengan *class* lain.
9. Setelah *class* diagram dibuat, kita dapat melihat kemungkinan pengelompokan *class* menjadi komponen-komponen. Karena itu buatlah *component diagram* pada tahap ini. Juga, definisikan tes integrasi untuk setiap komponen menyakinkan ia berinteraksi dengan baik.
10. Merapihkan *deployment diagram* yang sudah dibuat. Detilkan kemampuan dan requirement piranti lunak, sistem operasi, jaringan, dan sebagainya. Petakan komponen ke dalam *node*.
11. Mulailah membangun sistem. Ada dua pendekatan yang dapat digunakan :

- a. Pendekatan *use case*, dengan meng-assign setiap *use case* kepada tim pengembang tertentu untuk mengembangkan unit *code* yang lengkap dengan tes.
- b. Pendekatan komponen, yaitu meng-assign setiap komponen kepada tim pengembang tertentu.
- c. Lakukan uji modul dan uji integrasi serta perbaiki model beserta *code* nya. Model harus selalu sesuai dengan *code* yang aktual.
- d. Piranti lunak siap dirilis.

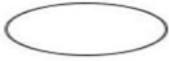
### 2.3.2. Use Case

Menurut (Henderi. 2011), *use case* adalah diagram yang menggambarkan sebuah sistem dari sudut pandang *user*, yang memperlihatkan hubungan-hubungan yang terjadi antara *actors* dengan *use case* dalam sistem. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara pengguna sebuah sistem (aktor) dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai.

Berikut simbol – simbol beserta deskripsi dari diagram *use case* yang digunakan :

Tabel 2.2. Simbol Use Case

SIMBOL	NAMA	KETERANGAN
	<i>Actor</i>	Menunjukkan user yang akan menggunakan sistem.
	<i>Undirectional Association</i>	Menunjukkan hubungan antara actor dengan use case atau antar use case.

	<i>System Boundary</i>	Batasan sistem membatasi antara actor dan usecase.
	<i>Use Case</i>	Menunjukkan proses yang terjadi pada sistem.

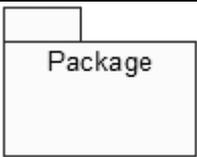
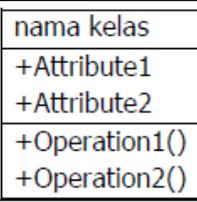
Sumber : (Widodo, 2011, p. 10)

### 2.3.3. Class Diagram

Menurut (Vidia. Dhanaka, 2013, p. 21) *class diagram* dibuat berdasarkan *use case diagram* dan *activity diagram*". Menurut (Rice Novita. 2015), *class diagram* merupakan diagram yang menunjukkan *class – class* yang ada di sistem dan hubungannya secara *logic*.

Berikut simbol – simbol beserta deskripsi dari diagram *class diagram* yang digunakan :

Tabel 2.3. Simbol *Class Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Package</i>	<i>Package</i> merupakan sebuah bungkus dari satu atau lebih kelas.
2		<i>Class</i>	Kelas pada struktur sistem, tiap kelas memiliki nama, <i>attribute</i> , dan <i>operation</i> atau <i>method</i> .
3		Antarmuka / interface	Sama seperti konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.
4		Asosiasi	Relasi antar kelas dengan pengertian umum.
5		Asosiasi berarah	Relasi antar kelas dengan pengertian

			kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain.
6		Generalisasi	Relasi antar kelas dengan pengertian generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).
7		Kebergantungan	Relasi antar kelas dengan pengertian kebergantungan antar kelas.
8		Agregasi	Relasi antar kelas dengan makna semua-sebagian (whole-part).

Sumber : (Sugiarti, 2013, pp. 57-59)

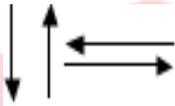
#### 2.3.4. Activity Diagram

*Activity Diagram* menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing – masing alir berawal, decision yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Menurut (Widodo, 2011) *diagram* aktivitas bersifat dinamis dimana tipe khusus dari *diagram* status yang memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem.

Berikut simbol – simbol beserta deskripsi dari diagram *activity diagram* yang digunakan :

Tabel 2.4. Simbol Activity Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.

3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diakhiri.
5		<i>Decision</i>	Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan/tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu.
6		<i>Line Connector</i>	Digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya.

Sumber : (Widodo, 2011, p. 10)

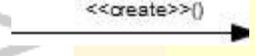
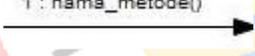
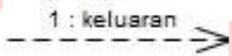
### 2.3.5. Sequence Diagram

*Sequence diagram* (diagram urutan) adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi – interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Interaksi antar objek tersebut termasuk pengguna, display, dan sebagainya berupa pesan/*message*.

*Sequence diagram* digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah – langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian/*event* untuk menghasilkan *output* tertentu. *Sequence diagram* diawali dari apa yang me-*trigger* aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan *output* apa yang dihasilkan.

Berikut simbol – simbol beserta deskripsi dari diagram *sequence diagram* yang digunakan :

Tabel 2.5. Simbol Sequence Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Aktor	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri.
2		<i>LifeLine</i>	Menyatakan kehidupan suatu objek, untuk menggambarkan kelas dan objek.
3		Objek	Menyatakan objek yang berinteraksi (pesan).
4		Waktu Aktif	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif.
5		Pesan tipe <i>create</i>	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.
6		Pesan tipe <i>call</i>	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri, sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi.
7		Pesan tipe <i>return</i>	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.

Sumber : (Sugiarti, 2013, p. 69)

### 2.3.6. XAMPP

Menurut (Ahmad. 2011), XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa

program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQLdatabase, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.

### 2.3.7.PHP

Menurut (Sibero. 2011), PHP (*Personal Home Page*) adalah pemograman (*interpreter*) adalah proses penerjemahan baris sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan.

Menurut (Anhar. 2010), PHP merupakan sebuah bahasa pemrograman web yang memiliki sintak atau aturan dalam menulis script atau kode-kodenya. Untuk menjelaskan cara penulisan kode PHP, bisa kita liat pada empat macam cara penulisan kode PHP, yaitu:

1. `<? echo ("ini adalah script PHP\n"); ?>`
2. `<? php echo("ini juga script PHP\n"); ?>`
3. `<script language="php">`  
`echo ("Latihan menulis script PHP");`  
`</script>`
4. `<% echo ("kalau yang ini mirip dengan ASP"); %>`

Kita dapat memilih salah satu dari keempat contoh penulisan script PHP diatas, tetapi yang paling populer dan sering digunakan adalah pada contoh

nomor 1 dan 2. Perhatikan bahwa kode-kode PHP memiliki tata aturan, yaitu diawali dengan tanda `<?php` dan diakhiri dengan tanda `?>`. Tiap akhir baris harus selalu diberi tanda titik koma (;). PHP bersifat CASE SENSITIVE, artinya penulisan huruf besar dan kecil pada code PHP sangat berpengaruh.

### 2.3.8. MySQL

Menurut (Komputer. 2010), MySQL adalah salah satu *software system management database* (DBMS) *Structured Query Language* (SQL) yang bersifat *open source*. Menurut (Anhar. 2010), MySQL (*My Structure Query Language*) adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*Database Management System*) atau DBMS dari sekian banyak DBMS, seperti Oracle, MS SQL, Postgre SQL dan lain-lain. MySQL merupakan DBMS yang *multithread*, *multi-user* yang berbasis *open source* atau gratis dibawah lisensi GNU *General Public Licence* (GPL).

Agar dapat mengolah database anda perlu terlebih dahulu belajar *sql statement*. Minimal ada tiga perintah dalam *sql statement* yang perlu diketahui, yaitu CREATE untuk membuat, INSERT untuk memasukan data, dan DELETE untuk menghapus data.

1. Perintah CREATE untuk membuat *database* atau tabel, misalnya untuk membuat tabel digunakan perintah:

```
CREATE TABEL nama_tabel (nama_field_1 jenis_field1,  
nama_field_2 VARCHAR(30), dst);
```

Sedangkan untuk membuat *database* digunakan perintah berikut, dimana anda harus memiliki kewenangan pembuatan *database*:

CREATE DATABASE nama\_database;

2. Untuk menambah data ke tabel dapat menggunakan perintah

INSERT:

```
INSERT INTO nama_tabel (field_1, field_2, dst) VALUES
('konten_1', 'konten_2', dst);
```

3. Untuk menghapus data dalam tabel dapat menggunakan perintah

DELETE:

```
DELETE FROM nama_tabel Where isi_field = 'nilai tertentu';
```

4. Adapun untuk menampilkan isi tabel di *database*, dapat menggunakan perintah:

```
SELECT nama_field FROM nama_tabel WHERE kondisi;
```

### 2.3.9. Android

Menurut (Yosef Murya. 2014), “android adalah sistem operasi berbasis linux yang digunakan untuk telepon seluler (mobile) seperti telepon pintar (smartphone) dan komputer tablet.”

Menurut (Hermawan. 2011), “android merupakan OS (OperatingSystem) Mobile yang tumbuh ditengah OS lainnya yang berkembang dewasa ini. OS lainnya seperti.”

Menurut (Safaat. 2011), “mengatakan android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka.”

## 2.4. Tinjauan Studi – *State of The Art*

### 2.4.1. Penelitian Ghiffary Rizal Hamdhani , Edy Santoso , Indriati

Tabel 2.6. Penelitian Ghiffary Rizal Hamdhani , dkk.

No	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Rekomendasi Lokasi Pet Shop Di Kota Malang Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Simple Additive Weighting (SAW)
2	Jurnal	JURNAL TEKNOLOGI INFORMASI DAN ILMU KOMPUTER (JTIK)
3	Volume dan halaman	Vol. 2, No. 9
4	Tanggal & Tahun	September 2018
5	Penulis	Ghiffary Rizal Hamdhani , Edy Santoso , Indriati
6	Penerbit	Universitas Brawijaya
7	Tujuan Penelitian	Membuat sistem pendukung keputusan pemilihan petshop yang berada di kota Malang, agar mempermudah masyarakat di kota Malang untuk memilih petshop
8	Lokasi dan Subjek Penelitian	Kota Malang
9	Perancangan Sistem	Database Access
10	Hasil Penelitian	Sistem dapat dimanfaatkan pemilik hewan peliharaan untuk menentukan petshop yang tersebar di kota Malang yang sesuai dengan kebutuhan dan keperluan
11	Kekuatan Penelitian	Pada jurnal ini dijelaskan secara lengkap bagaimana

		mencari nilai bobot dari kriteria dalam penilaian beserta rancangan program berupa gambar interface
12	Kelemahan Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gambar yang dijelaskan sulit untuk dilihat terutama gambar penghitungan bobot dari kriteria.</li> <li>• Desain aplikasi yang terlalu sederhana dan tidak menarik.</li> </ul>
13	Kesimpulan	Implementasi dari sistem ini penggabungan Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighted (SAW). Metode DAHP untuk pembobotan setiap kriteria. Nilai bobot berguna untuk proses perhitungan metode SAW. Metode SAW dapat menghasilkan perankingan dengan melihat nilai preferensi tertinggi dari hasil perhitungan. Nilai preferensi tertinggi adalah alternatif terbaik yang dapat dijadikan rekomendasi tempat petshop.

**2.4.2. Penelitian Putri Alit Widyastuti Santiary, Putu Indah Ciptayani,  
Ni G. A.P. Harry Saptarini, Ketut Swardika**

Tabel 2.7. Penelitian Putri Alit Widyastuti Santiary, dkk.

No	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Wisata Dengan Metode Topsis
2	Jurnal	JURNAL TEKNOLOGI INFORMASI DAN ILMU

		KOMPUTER (JTIK)
3	Volume dan halaman	Vol. 5, No. 5
4	Tanggal & Tahun	Oktober 2018
5	Penulis	Putri Alit Widyastuti Santiary, Putu Indah Ciptayani, Ni G. A. P. Harry Saptarini, Ketut Swardika
6	Penerbit	Akreditasi KEMRISTEKDIKTI
7	Tujuan Penelitian	Membuat sistem pendukung keputusan untuk wisatawan dalam menentukan lokasi wisata yang diinginkan sesuai dengan preferensi dan prioritasnya.
8	Lokasi dan Subjek Penelitian	Kota Bali
9	Perancangan Sistem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bahasa Pemrograman PHP</li> <li>• Database MySQL</li> </ul>
10	Hasil Penelitian	Menentukan lokasi wisata terbaik untuk para wisatawan di Bali, agar lebih menghemat pengeluaran dan waktu
11	Kekuatan Penelitian	Pada jurnal ini dijelaskan secara lengkap bagaimana mencari nilai bobot dari kriteria dalam penilaian
12	Kelemahan Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kriteria yang tergolong sedikit hanya berjumlah kan 3 saja, sangat tidak efektif dalam pembobotan</li> <li>• Desain aplikasi yang terlalu sederhana dan tidak menarik.</li> </ul>
13	Kesimpulan	TOPSIS memberikan perankingan berdasarkan final score yang didapatkan dengan menghitung jarak dari

		solusi ideal positif dan negatif. Hasil perankingan yang diberikan oleh TOPSIS pada dasarnya berhasil memberikan perankingan dengan nilai yang berbeda-beda, kecuali pada dua buah alternatif yang diuji. Hal itu dikarenakan kesamaan nilai dari kedua alternatif pada setiap kriteria.
--	--	--

#### 2.4.3. Penelitian Tomy Reza Adiando , Zainal Arifin , Dyna Marisa Khairina

Tabel 2.8. Penelitian Tony Reza Adiando, dkk.

No	Data Jurnal / Makalah	Keterangan
1	Judul	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Tinggal Di Perumahan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw)
2	Jurnal	Prosiding Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi
3	Volume dan halaman	Vol. 2, No. 1
4	Tanggal & Tahun	Maret 2017
5	Penulis	Tomy Reza Adiando , Zainal Arifin , Dyna Marisa Khairina
6	Penerbit	Universitas Mulawarman
7	Tujuan Penelitian	Untuk menghasilkan sistem pemilihan rumah tinggal di perumahan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW).

8	Lokasi dan Subjek Penelitian	Kota Samarinda
9	Perancangan Sistem	-
10	Hasil Penelitian	Menentukan pilihan rumah yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan sang pengguna dengan metode SAW
11	Kekuatan Penelitian	Penggunaan sistem pendukung keputusan dapat memberikan hasil yang lebih efektif tentang pemilihan tempat tinggal (rumah) dan mempermudah dalam menyeleksi perumahan di kota Samarinda
12	Kelemahan Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak adanya fitur maps sehingga pengguna sulit untuk mengetahui lokasi rumah yang ingin di tuju</li> <li>• Tidak dijelaskan implementasi metode SAW pada program, yang di tampilkan hanya data jadi dari rangking perumahan</li> </ul>
13	Kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penerapan metode SAW mampu memberikan alternatif terbaik dalam penentuan perumahan.</li> <li>• Sistem penentuan rumah dapat membantu memberikan rekomendasi kepada calon pembeli rumah berdasarkan sistem sesuai dengan data yang dimasukkan oleh admin.</li> <li>• Proses perhitungan pendukung keputusan menggunakan metode SAW dalam sistem sudah sesuai dengan perhitungan secara manual yang</li> </ul>

		memberikan alternatif terbaik dalam memilih rumah di samarinda
--	--	--



#### 2.4.4. Rangkuman Model Penelitian

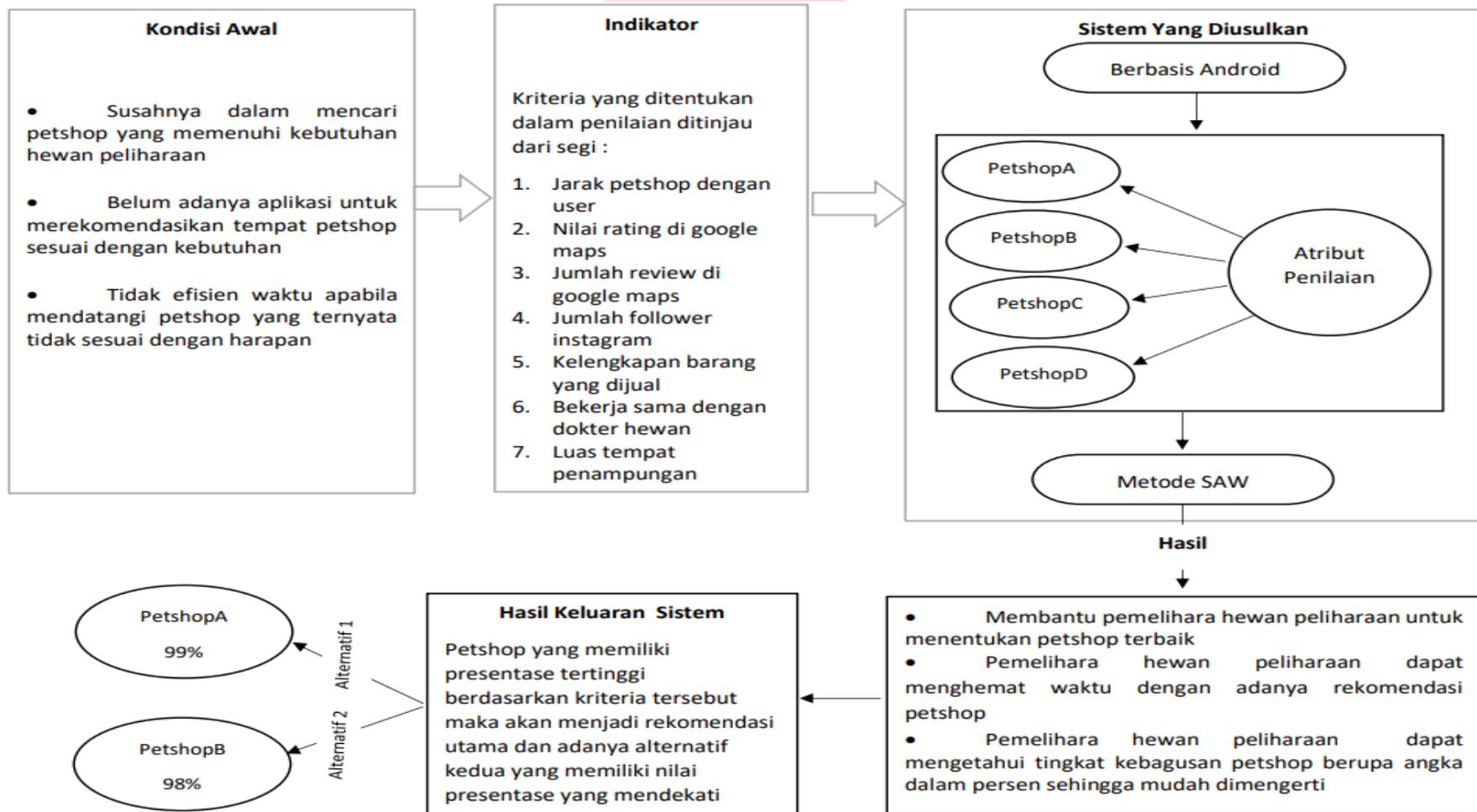
Tabel 2.9. Rangkuman Jurnal

No	Peneliti	Nama Jurnal	Tahun	Institusi	Judul dan Metode yang digunakan	Kesimpulan
1	Ghiffary Rizal Hamdhani , Edy Santoso , Indriati	Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK) Vol. 2, No. 9, September 2018, e-ISSN: 2548-964X	2018	Universitas Brawijaya	Rekomendasi Lokasi Pet Shop Di Kota Malang Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Simple Additive Weighting (SAW)	Implementasi dari sistem ini penggabungan Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighted (SAW). Metode DAHP untuk pembobotan setiap kriteria. Nilai bobot berguna untuk proses perhitungan metode SAW. Metode SAW dapat menghasilkan perankingan dengan melihat nilai preferensi tertinggi dari hasil perhitungan. Nilai preferensi tertinggi adalah alternatif terbaik yang dapat dijadikan rekomendasi tempat petshop.

2	Putri Alit Widyastuti Santiary, Putu Indah Ciptayani, Ni G. A. P. Harry Saptarini, Ketut Swardika	Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK) Vol. 5, No. 5, Oktober 2018, p- ISSN: 2355-7699, e-ISSN: 2528-6579	2018	Universitas Bukit Jimbaran	Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Wisata Dengan Metode Topsis	TOPSIS memberikan perankingan berdasarkan final score yang didapatkan dengan menghitung jarak dari solusi ideal positif dan negatif. Hasil perankingan yang diberikan oleh TOPSIS pada dasarnya berhasil memberikan perankingan dengan nilai yang berbeda-beda, kecuali pada dua buah alternatif yang diuji. Hal itu dikarenakan kesamaan nilai dari kedua alternatif pada setiap kriteria.
---	---	--	------	-------------------------------	--	---

3	Tomy Reza Adianto , Zainal Arifin , Dyna Marisa Khairina	Jurnal Prosiding Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi  Vol. 2, No. 1, Maret 2017, e- ISSN 2540-7902 dan p-ISSN 2541- 366X	2017	Universitas Mulawarman	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Tinggal Di Perumahan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penerapan metode SAW mampu memberikan alternatif terbaik dalam penentuan perumahan.</li> <li>• Sistem penentuan rumah dapat membantu memberikan rekomendasi kepada calon pembeli rumah berdasarkan sistem sesuai dengan data yang dimasukkan oleh admin.</li> <li>• Proses perhitungan pendukung keputusan menggunakan metode SAW dalam sistem sudah sesuai dengan perhitungan secara manual yang memberikan alternatif terbaik dalam memilih rumah di samarinda</li> </ul>
---	---	--	------	---------------------------	--	--

## 2.5. Kerangka Pemikiran



Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Kegiatan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan di petshop-petshop yang ada di Tangerang dan sekitarnya. Penelitian dimulai dari bulan Februari sampai dengan Mei tahun 2022. Agar lebih jelas dan detail, maka penjelasan detail jadwal kegiatan akan disampaikan pada tabel berikut ini:

Tabel 3. 1 Jadwal Kegiatan Penelitian

No.	Jenis Kegiatan	Bulan			
		1	2	3	4
1	Pengumpulan data	■			
2	Analisa Data	■			
3	Mengolah data		■		
4	Membuat perancangan aplikasi		■		
5	Membuat Aplikasi		■	■	
6	Uji Coba			■	
7	Persiapan Laporan				■
8	Pembuatan Laporan				■
9	Hasil				■

##### 3.1.1. Perencanaan

Bagian pertama dalam kegiatan penelitian ada di perencanaan keseluruhan atau sebagai kerangka kasar bagaimana kegiatan penelitian dilakukan.

Perencanaan ini merupakan hal penting untuk mengetahui batasan sistem yang akan dibuat dan batasan hasil yang diinginkan berada didalam sistem.

### 3.1.2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan *observasi* dengan bertahap sesuai keperluan penelitian. Pengumpulan data yang dilakukan pertama dengan *observasi* terhadap *google maps* untuk mendapatkan informasi *petshop* tentang rating, jumlah *review*, *follower*, *fasilitas*, dokter hewan dan kapasitas penampungan. Lalu melakukan wawancara lanjutan dengan pemilik *petshop* melalui *whatsapp* untuk mendapatkan informasi laporan kapasitas kandang.

### 3.1.3. Pencarian Dokumen dan Studi Terkait

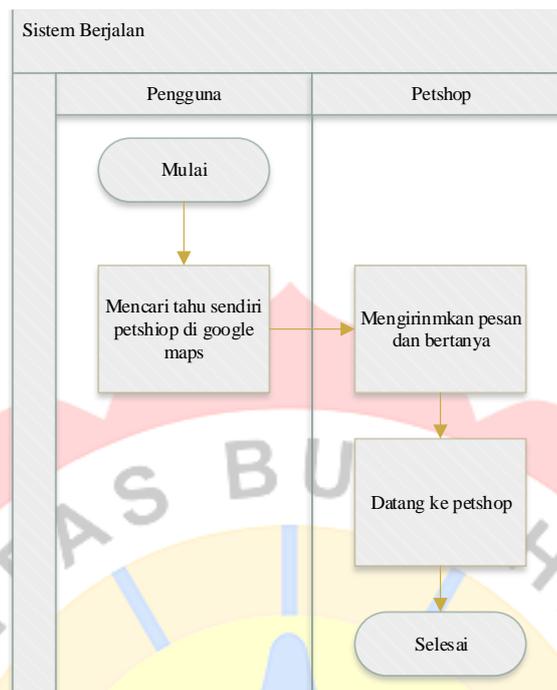
Pencarian jurnal dan artikel terkait rekomendasi *petshop* dan metode terbaik untuk mengembangkannya, setelah didapati artikel yang mendukung penggunaan metode SAW dan fungsi utama dari SAW yang cocok penulis mengembangkan lebih lanjut dan memasukan fungsi lain yang berguna dalam rekomendasi *petshop* yang terbaik dan membentuk laporan yang ringkas dan baik.

### 3.1.4. Analisis Input Output

Analisa input output dilakukan untuk mengetahui jenis dan metode terbaik untuk mengolahnya dengan menyesuaikan output yang diinginkan . Analisa input dilakukan dengan melibatkan user untuk menyesuaikan keinginan dan hasil yang nantinya digunakan.

Pada tahap ini penulis merangkum sejumlah besar data yang masih mentah menjadi informasi yang dapat diinterpretasikan. Semua bentuk analisis berusaha menggambarkan pola-pola secara konsisten dalam data sehingga hasilnya dapat dipelajari dan diterjemahkan dengan cara yang singkat dan penuh arti.

Untuk saat ini, sistem yang berjalan seperti berikut ini:

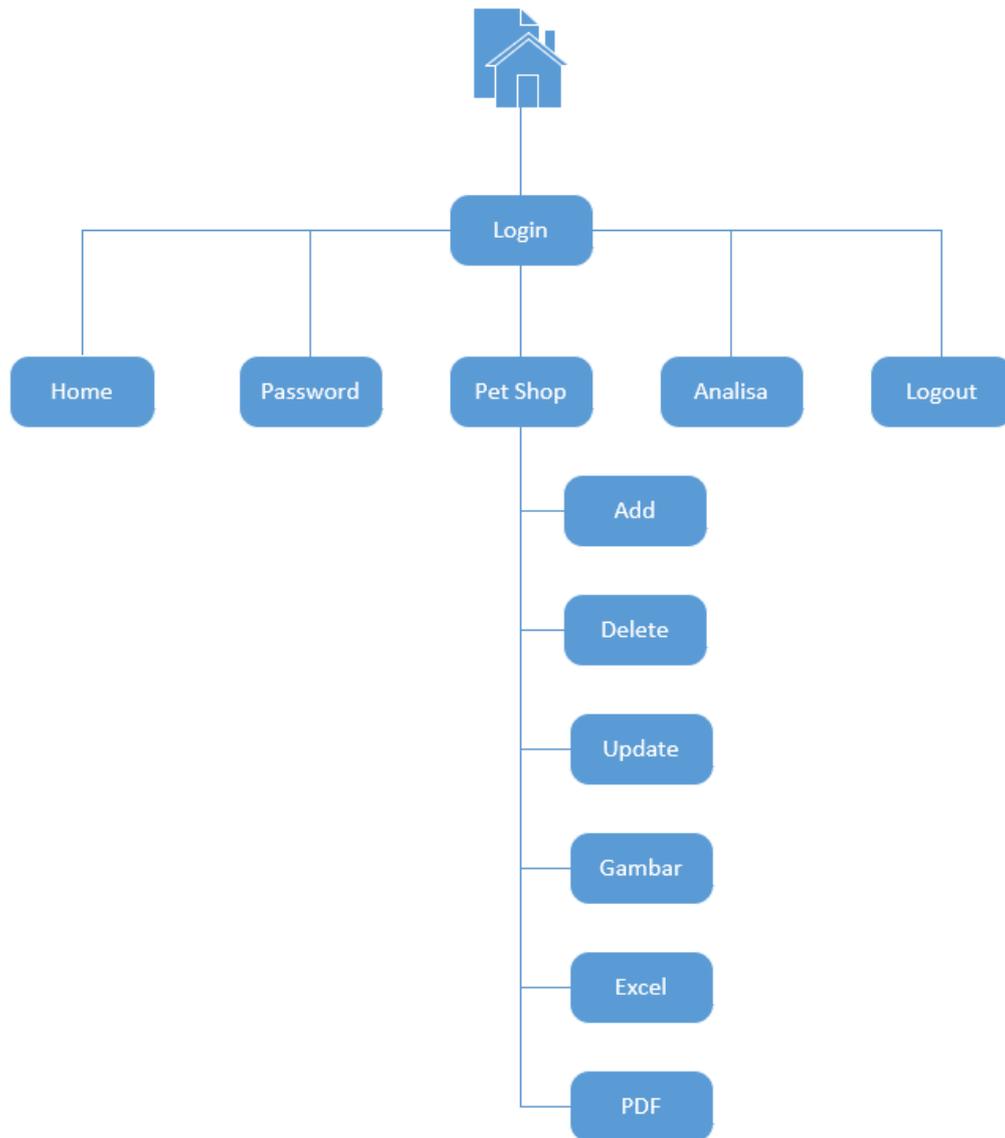


Gambar 3. 1 Analisa Sistem Berjalan

### 3.1.5. Pembuatan Sistem

Pembuatan sistem dilakukan secara pribadi dengan berkonsultasi pada pihak yang lebih memahami untuk menyempurnakan sistem yang akan dibuat. Perencanaan diawal akan dijadikan garis besar pembuatan sistem dengan memasukan fungsi - fungsi yang sudah direncanakan untuk mendapati data hasil yang diinginkan. Sistem yang dihasilkan pun sederhana dengan menonjolkan fungsi serta keunggulan dalam merekomendasikan *petshop* terbaik.

*Sitemap* menjelaskan menu yang dapat diakses oleh admin yang mengelola data *petshop*. Admin dapat melakukan perubahan data *password* dan *pet shop*. Melihat hasil analisa dan membuat report dalam bentuk excel dan pdf.



Gambar 3. 2 Sitemap Untuk Sistem Usulan

### 3.2. Alat dan Platform

Pada tahap berikutnya yaitu pembangunan aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan pet shop terbaik, maka dibutuhkan kelengkapan *software*, *hardware* yang menunjang pembuatan aplikasi. Spesifikasi sistem yang digunakan dalam membangun sistem ini adalah sebagai berikut.

### 3.2.1. Software

1. IDE Sublime Text versi 3.0
2. Microsoft Office 2019
3. Microsoft Visio 2019
4. XAMPP 8.0
5. Visual Paradigm 15
6. Chrome
7. Windows 10
8. Balsamiq 4
9. Mendeley
10. <http://kodular.io>

### 3.2.2. Hardware

1. Processor Intel Core i3
2. Ram 4 GB
3. SSD 512 GB
4. Smartphone Android 6 ke atas

### 3.3. Keperluan Data

Pengambilan keputusan yang baik pasti melibatkan data yang lengkap untuk dijadikan perbandingan atau acuan untuk mengambil keputusan. Dalam penelitian yang dilakukan di berbagai *petshop* di Tangerang dibutuhkan data - data penting yang digunakan. Terdapat 6 kriteria dalam pengambilan keputusan rekomendasi *petshop* yaitu: rating, jumlah *review*, *follower*, *fasilitas*, dokter hewan dan kapasitas penampungan. Untuk mendapatkan rata – rata dari ke-6 kriteria tersebut masing-masing di bagi dengan nilai maximum dari setiap kriteria.

### 3.4. Membentuk Kriteria

Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu  $C_i$ .

Kriteria yang menjadi acuan rekomendasi *petshop* terbaik adalah:

Tabel 3.2 Kriteria dan Bobot

Kode	Kriteria ( $C_i$ )	Bobot ( $W_i$ )	Atribut
C1	Rating	0,20	Benefit
C2	Jumlah Review	0,10	Benefit
C3	Follower	0,10	Benefit
C4	Fasilitas	0,20	Benefit
C5	Dokter Hewan	0,25	Benefit
C6	Penampungan	0,15	Benefit

Kriteria yang berlaku sebagai indikator dalam penilaian rekomendasi *petshop* terbaik yang berlokasi di Tangerang, sebagai berikut:

Tabel 3.3. Kriteria dan Keterangan

No	Nama Kriteria	Keterangan
1	Rating	Rata-rata penilaian yang diberikan oleh para

		user di google maps dari bintang 1 hingga maksimal 5.
2	Jumlah Review	Total dari orang-orang yang memberikan ulasan terhadap petshop yang sudah pernah mereka coba.
3	Follower	Pengikut dari sosmed yang bisa berupa instsgram, facebook, tiktok dan lain sebagainya.
4	Fasilitas	<p>Kelengkapan dari perlengkapan petshop mulai dari makanan, minuman, vitamin, mainan dan lain sebagainya. Aspek penilaian kriteria dari fasilitas yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurang keterlibatan dengan bobot 0.3</li> <li>• Lengkap keterlibatan dengan bobot 0.6</li> <li>• Sangat Lengkap keterlibatan dengan bobot 1</li> </ul>
5	Dokter Hewan	<p>Setiap petshop tidak harus memiliki dokter hewan dan juga tidak wajib. Akan tetapi menjadi nilai tambah jika memiliki dokter di petshop tersebut. Aspek penilaian kriteria dari dokter hewan yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak ada keterlibatan dengan bobot 0.3</li> <li>• 1 dokter keterlibatan dengan bobot 0.6</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;1 dokter keterlibatan dengan bobot 1</li> </ul>
6	Penampungan	<p>Rata-rata petshop memiliki tempat penampungan yang dikhususkan untuk berbagai jenis hewan dan berikut aspek penilaian kriteria penampungan yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tidak ada keterlibatan dengan bobot 0.25</li> <li>• Kecil keterlibatan dengan bobot 0.5</li> <li>• Sedang keterlibatan dengan bobot 0.75</li> <li>• Besar keterlibatan dengan bobot 1</li> </ul>

### 3.5. Analisa Masalah

Pada tahap ini dilakukan penentuan alternatif petshop yang dijadikan kandidat dalam penilaian. Berikut tabel alternatif yang digunakan.

Tabel 3.4. Alternatif

No	Kode	Nama Petshop
1	P001	Alternatif 1
2	P002	Alternatif 2
3	P003	Alternatif 3
4	P004	Alternatif 4
5	P005	Alternatif 5
6	P006	Alternatif 6

7	P007	Alternatif 7
8	P008	Alternatif 8
9	P009	Alternatif 9
10	P010	Alternatif 10
11	P011	Alternatif 11
12	P012	Alternatif 12

### 3.6. Metode SAW

Langkah – langkah pengerjaan metode SAW adalah:

1. Normalisasi Matrik (R), dengan rumus:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Tabel 3.5. Normalisasi Matriks

Kode	c1	c2	c3	c4	c5
P001	0.88	0.14	0.26	1.00	0.30
P002	0.96	0.95	0.82	1.00	0.30
P003	0.58	0.33	0.46	1.00	0.60

P004	0.90	0.16	0.17	1.00	0.60
P005	0.88	0.04	0.04	1.00	1.00
P006	0.88	0.18	0.21	1.00	1.00
P007	0.90	0.47	0.51	1.00	1.00
P008	0.86	0.21	0.24	1.00	0.60
P009	0.90	1.00	1.00	1.00	0.60
P010	0.94	0.09	0.10	1.00	0.60
P011	0.94	0.15	0.20	1.00	0.60
P012	0.88	0.22	0.25	1.00	0.60

2. Tahap Perankingan (V), dengan rumus:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Tabel 3.6. Perankingan

Kode	Nilai Preferensi	Rank
P001	0.6035	10
P002	0.7565	5
P003	0.5825	12

P004	0.6755	8
P005	0.7840	4
P006	0.8150	2
P007	0.8405	1
P008	0.7170	7
P009	0.8050	3
P010	0.5945	11
P011	0.6480	9
P012	0.7230	6

### 3.7. Requirement Elicitation

*Requirement Elicitation* dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan atau keinginan dari calon pengguna *program* sehingga *program* yang dibuat nantinya akan sesuai dengan keinginan calon pengguna. *Requirement Elicitation* pada penelitian ini memiliki empat tahap sebagai berikut:

a. Elisitasi Tahap I

berisi seluruh rancangan sistem baru yang diusulkan oleh pihak *stakeholder* dalam bentuk *form* isian sebagai berikut:

Tabel 3.7. *Requirement Elicitation* Tahap I

No.	User Ingin Sitem Dapat
1	Mengakses aplikasi dengan mudah
2	Menampilkan <i>menu</i> untuk <i>input</i> bobot kriteria <i>petshop</i>
3	Menampilkan hasil rekomendasi <i>petshop</i> sesuai bobot yang di isi
4	Menampilkan hasil perhitungan dari <i>data</i> penilaian <i>petshop</i> terbaik
5	Mendapatkan informasi tentang <i>petshop</i> yang di rekomendasikan
6	Mengarahkan <i>user</i> ke <i>petshop</i> melalui aplikasi <i>google maps</i>
7	Mudah digunakan

b. Elisitasi Tahap II

Elisitasi Tahap II dibentuk berdasarkan elisitasi tahap I dan kemudian diklasifikasikan untuk dapat diproses kembali. Berikut tabel hasil dari elisitasi kebutuhan tahap II, opsi (I) pada tabel akan dieliminasi:

Tabel 3.8. *Requirement Elicitation* Tahap II

<i>Functional</i>				
No.	User Ingin Sistem Dapat	M	D	I
1	Mengakses aplikasi dengan mudah		*	
2	Menampilkan menu untuk input bobot kriteria <i>petshop</i>	*		

3	Menampilkan hasil rekomendasi <i>petshop</i> sesuai bobot yang di isi		*	
4	Menampilkan hasil perhitungan dari <i>data</i> penilaian <i>petshop</i> terbaik	*		
5	Mendapatkan informasi tentang <i>petshop</i> yang di rekomendasikan		*	
6	Mengarahkan <i>user</i> ke <i>petshop</i> melalui aplikasi <i>google maps</i>		*	
7	Mudah digunakan	*		

c. Elisitasi Tahap III

Setelah Elisitasi Tahap II selesai dibentuk, maka selanjutnya melakukan klasifikasi kembali dengan metode TOE. Berikut tabel hasil klasifikasi pada elisitasi tahap III :

Tabel 3.9. *Requirement Elicitation* Tahap III

<i>Feasibility</i>		T			O			E		
<i>Risk</i>		H	M	L	H	M	L	H	M	L
1	Mengakses aplikasi dengan mudah		*			*			*	
2	Menampilkan <i>menu</i> untuk <i>input</i> bobot kriteria <i>petshop</i>		*				*			*
3	Menampilkan hasil rekomendasi <i>petshop</i> sesuai bobot yang di isi		*				*			*

4	Menampilkan hasil perhitungan dari <i>data</i> penilaian <i>petshop</i> terbaik		*				*			*
5	Mendapatkan informasi tentang <i>petshop</i> yang di rekomendasikan		*			*			*	
6	Mengarahkan <i>user</i> ke <i>petshop</i> melalui aplikasi <i>google maps</i>			*			*	*	*	*
7	Mudah digunakan			*			*			*

#### d. Elisitasi Final

Setelah Elisitasi Tahap III selesai maka tahap terakhir yaitu elisitasi final, berupa hasil akhir yang dicapai dari proses elisitasi yang akan digunakan sebagai dasar pembuatan sistem dalam penelitian ini. Berikut tabel dari final elisitasi :

Tabel 3.10. *Requirement Elicitation* Tahap Final

<i>Functional</i>	
No.	User Ingin Sitem Dapat
1	Mengakses aplikasi dengan mudah
2	Menampilkan <i>menu</i> untuk <i>input</i> bobot kriteria <i>petshop</i>
3	Menampilkan hasil rekomendasi <i>petshop</i> sesuai bobot yang di isi
4	Menampilkan hasil perhitungan dari <i>data</i> penilaian <i>petshop</i> terbaik
5	Mendapatkan informasi tentang <i>petshop</i> yang di rekomendasikan

6	Mengarahkan <i>user</i> ke <i>petshop</i> melalui aplikasi <i>google maps</i>
7	Mudah digunakan

