

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
SMARTPHONE DENGAN FMADM METODE
SAW (STUDI KASUS DESA MBARUNG
DATUK SAUDANE)**

SKRIPSI

OLEH:

**PERLI PUJIANA
NIM. 0703162026**



**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2021**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
SMARTPHONE DENGAN FMADM METODE
SAW (STUDI KASUS DESA MBARUNG
DATUK SAUDANE)**

SKRIPSI

DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MEMPEROLEH GELAR SARJANA MATEMATIKA

OLEH:

PERLI PUJIANA
NIM. 0703162026



**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
MEDAN
2021**

SKRIPSI

Hal: Surat Persetujuan Skripsi

Lamp: -

Kepada Yth.,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara,

Nama : Perli Pujiana

NIM : 0703162026

Program Studi : Matematika

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone
Dengan FMADM Metode SAW (Studi Kasus Desa Mbarung
Datuk Saudane)

Dapat disetujui untuk segera di *munaqasyah* kan, atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Komisi Pembimbing:

Pembimbing I



Dr. Sajaratud Dur, M. T
NIDN. 2013107302

Pembimbing II



Dr. Fibri Rakhmawati, M.Si
NIDN. 2011028001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara



Dr. Riri Syafitri Lubis, M.Si
NIDN. 2013078401



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Jl. IAIN No. 1 Medan 20235

Telp. (061) 6615683-6622925, Fax. (061) 6615683

Url: <http://saintekuinsu.ac.id>, E-mail: saintek@uinsu.ac.id

PENGESAHAN SKRIPSI

Nomor: B.118/ST/ST.V.2/PP.01.1/06/2021

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Dengan FMADM Metode SAW (Studi Kasus Desa Mbarung Datuk Saudane)
Nama : Perli Pujiana
Nomor Induk Mahasiswa : 0703162026
Program Studi : Matematika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan dan dinyatakan **LULUS**.

Pada hari/tanggal : Jumat, 05 Februari 2021

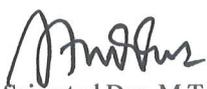
Tempat : Ruang Sidang Fakultas Sains dan Teknologi

Tim Ujian Munaqasyah,
Ketua,

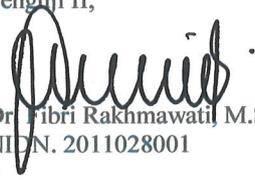

Dr. Riri Syafitri Lubis, M.Si
NIDN. 2013078401

Dewan Penguji,

Penguji I,


Dr. Sajaratud Dur, M.T
NIDN. 2013107302

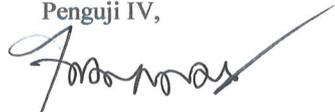
Penguji II,


Dr. Fibri Rakhmawati, M.Si
NIDN. 2011028001

Penguji III,


Dr. Riri Syafitri Lubis, M.Si
NIDN. 2013078401

Penguji IV,


Dr. Ismail Husein, M.Si
NIDN. 2022049101

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sumatera Utara Medan,

Dr. Mhd. Syahnan, MA
NIP. 196609051991031002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Perli Pujiana

NIM : 0703162026

Prodi : Matematika

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Smartphone* FMADM Metode SAW
(Studi Kasus Desa Mbarung Datuk Saudane)

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi lainnya sesuai dengan peraturan berlaku.



Hormat saya,

Perli Pujiana

0703162026

ABSTRAK

Semakin banyaknya produk *smartphone* yang dijual di pasaran membuat konsumen kesulitan dalam memilih *smartphone* yang sesuai dengan kebutuhan mereka masing-masing. Tidak jarang juga kita temukan konsumen yang memiliki lebih dari satu *smartphone*, hal ini dikarenakan konsumen tersebut merasa *smartphone* yang dibeli belum sesuai dengan kebutuhan dan keinginannya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan rekomendasi *smartphone* agar dapat mempermudah masyarakat dalam menentukan keputusan pemilihan/pembelian *smartphone* yang tepat sesuai kebutuhan. Penelitian ini menggunakan *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* yang menggunakan metode *Simple Additive Weighting*. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah metode penjumlahan bobot dari kinerja setiap objek-objek yang berbeda dan memiliki kesempatan yang sama pada semua kriteria yang dimiliki. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, *smartphone* dengan jumlah nilai tertinggi yaitu 0,791 adalah Xiaomi Redmi 9 merupakan pilihan yang terbaik. Kemudian dilanjutkan dengan Xiaomi Redmi Note 9 dengan jumlah nilai 0,755, Vivo Y12i dengan nilai 0,714 dan Samsung Galaxy A21s dengan nilai 0,703.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, *Smartphone*, *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making*, *Simple Additive Weighting*.

ABSTRACT

The increasing number of smartphone products sold in the market makes it difficult for consumers to choose a smartphone that suits their individual needs. It is not uncommon to find consumers who have more than one smartphone, this is because the consumer feels that the smartphone purchased is not in accordance with their needs and desires. The purpose of this study is to provide smartphone recommendations in order to facilitate the public in determining the decision to select/purchase the right smartphone according to needs. This research uses Fuzzy Multiple Attribute Decision Making which uses Simple Additive Weighting. The Simple Additive Weighting (SAW) method is a method with summing the weights of the performance of each of the different objects and having the same chance on all the criteria possessed. Based on the calculations that have been done, the smartphone with the highest value 0.791 is Xiaomi Redmi 9 is the best choice. Then continued with Xiaomi Redmi Note 9 with a value of 0.755, Vivo Y12i with a value of 0.714 and Samsung Galaxy A21s with a value of 0.703.

Keywords: Decision Support System, Smartphone, Fuzzy Multiple Attribute Decision Making, Simple Additive Weighting.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah rabbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan nikmat, rahmat dan hidayah-Nya kepada peneliti. Shalawat berangkaikan salam kepada junjungan dan revolusi Islam yakni Nabi Muhammad SAW yang telah membawa manusia dari zaman kegelapan ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan. Sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "***Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone dengan FMADM Metode SAW (Studi Kasus Desa Mbarung Datuk Saudane)***" sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) pada program sarjana Fakultas Sains dan Teknologi Prodi Matematika UIN Sumatera Utara Medan.

Dalam penyusunan skripsi ini peneliti banyak menerima dukungan, bantuan dan bimbingan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Untuk itu peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ayah Muhammad Rajali, S.E. dan Mama Nurjannah, S.Pd., selaku orang tua saya yang telah menjaga dan membimbing saya hingga saat ini dan saya percaya berkat doa kedua orang tua juga saya bisa sampai di tahap ini.
2. Bapak Prof. Dr. H. Syahrin Harahap, M.A., selaku Rektor UIN Sumatera Utara Medan.
3. Bapak Dr. Mhd. Syahnan, M.A., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan.
4. Ibu Dr. Riri Syafitri Lubis, S.Pd, M.Si., selaku Ketua Prodi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan.
5. Ibu Rima Aprilia, M.Si., selaku Sekretaris Jurusan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan.
6. Ibu Riri Syafitri Lubis, M.Si., sebagai Penasehat Akademik yang telah membantu dan mengarahkan peneliti dalam pengajuan judul skripsi.
7. Ibu Dr, Sajaratud Dur, M.T., selaku Pembimbing I yang membimbing peneliti dalam melaksanakan penelitian skripsi.

8. Ibu Dr. Fibri Rakhmawati, M.Si., selaku Pembimbing II yang membimbing peneliti dalam melaksanakan penelitian skripsi.
9. Ibu Rima Aprilia, M.Si selaku dosen konsentrasi OR yang telah memberikan bimbingan dan arahan sebelum mengajukan judul penelitian skripsi ke Prodi Matematika.
10. Bapak/Ibu Dosen dan para staff pengajar di UIN Sumatera Utara Medan yang telah memberikan pendidikan dan pengetahuan kepada peneliti.
11. Kepada adik-adik Firman Hidayah dan Muhammad Rapli yang juga turut membantu menjadi motivator dan penyemangat untuk penelitian skripsi ini.
12. Kepada seluruh teman-teman prodi matematika stambuk 2016 yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dan mendukung dalam menyelesaikan skripsi ini.

Kepada semua pihak yang membantu penelitian skripsi, peneliti mengucapkan terima kasih dan hanya Allah SWT yang dapat memberikan balasan yang setimpal atas jasa dan bantuan yang telah diberikan. Akhir kata peneliti mengucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Medan, 5 Februari 2021

Penulis,

Perli Pujiana

NIM. 0703162026

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN SKRIPSI	
PENGESAHAN SKRIPSI	
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 <i>Smartphone</i>	4
2.1.1 Definisi <i>Smartphone</i>	4
2.1.2 Macam-macam <i>Smartphone</i>	5
2.1.3 Kelebihan dan Kekurangan <i>Smartphone</i>	6
2.2 Sistem Pendukung Keputusan	7
2.2.1 Konsep Sistem Pendukung Keputusan	7
2.2.2 Tujuan dan Solusi Sistem Pendukung Keputusan	8
2.3 <i>Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM)</i>	11
2.4 <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	12
2.4.1 Metode SAW	12
2.4.2 Langkah Penyelesaian Metode SAW	14
2.4.3 Kelebihan dan Kekurangan Metode SAW	14

2.5 Perilaku Konsumen	15
2.5.1 Pengertian Perilaku Konsumen	15
2.5.2 Jenis Perilaku Konsumen	15
2.5.3 Perilaku Konsumen dalam Islam.....	16
2.6 Faktor/Kriteria Yang Mempengaruhi Keputusan Konsumen Dalam Memilih/Membeli <i>Smartphone</i>	18
2.7 Kajian Alquran tentang keputusan pembelian	18
2.8 Penelitian Terdahulu	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Jenis Penelitian	21
3.2 Sumber Data	21
3.2.1 Sumber Data Primer	21
3.2.2 Sumber Data Sekunder	21
3.3 Metode Pengumpulan Data	22
3.3.1 Angket atau Kuisisioner.....	22
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian	22
3.5 Prosedur Penelitian.....	22
3.6 Instrument Penelitian	25
3.6.1 Uji Validitas	25
3.6.2 Uji Reliabilitas	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Hasil Penelitian	27
4.2 Pembahasan	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	38
5.1 Kesimpulan	38
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Uji Validitas	26
Tabel 3.2 Uji Reliabilitas	26
Tabel 4.1 Kriteria	29
Tabel 4.2 Nilai Bobot <i>Fuzzy</i>	29
Tabel 4.3 Kriteria Harga (C1)	30
Tabel 4.4 Kriteria Baterai (C2)	30
Tabel 4.5 Kriteria RAM (C3)	30
Tabel 4.6 Kriteria Memori Internal (C4)	31
Tabel 4.7 Kriteria Kamera Utama (C5)	31
Tabel 4.8 Kriteria Ukuran Layar (C6)	31
Tabel 4.9 Data Alternatif <i>Smartphone</i>	32
Tabel 4.10 Rating Kecocokan dari Setiap Alternatif pada Setiap Kriteria	32
Tabel 4.11 Nilai Bobot Kepentingan Untuk Setiap Kriteria	33
Tabel 4.12 Hasil Proses Perolehan Nilai	36
Tabel 4.13 Perolehan Nilai Akhir	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Smartphone</i>	5
Gambar 2.2 Fase Proses Pengambilan Keputusan	9
Gambar 2.3 Elemen Terkait Dalam Sebuah Sistem Pendukung Keputusan.....	10
Gambar 3.1 Blok Diagram Prosedur Penelitian	24
Gambar 4.1 Hasil Kuesioner Kriteria Harga	27
Gambar 4.2 Hasil Kuesioner Kriteria Baterai	27
Gambar 4.3 Hasil Kuesioner Kriteria RAM	28
Gambar 4.4 Hasil Kuesioner Kriteria Memori Internal	28
Gambar 4.5 Hasil Kuesioner Kriteria Kamera Utama	28
Gambar 4.6 Hasil Kuesioner Kriteria Ukuran Layar	29

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Izin Riset
- Lampiran 2 Kuesioner Penelitian
- Lampiran 3 Foto Penyebaran Kuesioner
- Lampiran 4 Data Responden
- Lampiran 5 Uji Validitas
- Lampiran 6 Uji Reliabilitas

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari manusia sebenarnya tidak pernah terlepas dari pengambilan keputusan. Dalam setiap kegiatan yang dilakukan sebenarnya merupakan hasil dari sebuah keputusan yang dilakukan oleh manusia itu sendiri. Misalnya ketika pagi hari ada dua pilihan yaitu untuk bangun atau melanjutkan untuk tidur. Ketika seseorang memilih untuk bangun maka itulah keputusan yang dibuat olehnya begitu juga sebaliknya, ketika seseorang memilih melanjutkan untuk tidur maka itulah keputusan yang dibuat olehnya. Dalam membuat sebuah keputusan tentu saja ada pertimbangan-pertimbangan tertentu yang dilakukan seseorang sehingga sampai pada sebuah keputusan yang dipilihnya.

Tidak dapat dipungkiri lagi bahwa dunia perteknologian pada zaman ini sangat berkembang, bukan hanya di Indonesia namun secara global di seluruh dunia. Tidak seperti pada zaman dahulu sebuah telepon hanya digunakan untuk menelpon saja, dan hanya dimiliki oleh kelas menengah ke atas karena harganya yang relatif mahal. Kini sebuah telepon sudah memiliki fitur dan manfaat yang lebih luas sehingga lebih dikenal dengan istilah *smartphone* (telepon pintar). Dengan sebuah *smartphone* kita dapat mengakses dunia dengan mudahnya.

Perkembangan ini dapat kita rasakan dengan bermunculannya berbagai merk *smartphone* yang bersaing di pasaran dengan. Para produsen *smartphone* secara bertahap mengeluarkan berbagai jenis *smartphone* yang semakin hari semakin canggih dan menarik. Hal tersebut dilakukan agar para konsumen tetap setia dan percaya pada *brand* mereka.

Semakin banyaknya produk *smartphone* yang dijual secara bebas di pasaran membuat sebagian besar konsumen kesulitan dalam memilih produk *smartphone* yang sesuai dengan kebutuhan mereka masing-masing. Banyak hal yang perlu dipertimbangkan oleh seorang konsumen dalam pemilihan produk *smartphone* di antaranya kualitas harga, baterai, RAM, memori internal, kamera dan ukuran layar. Sebagian besar konsumen dan menurut pengalaman

penulis pribadi sendiri, hanya memilih produk *smartphone* karena direkomendasikan oleh teman ataupun melihat iklan di tv maupun di sosial media, namun cara tersebut kurang efektif karena setiap masing-masing konsumen memiliki kebutuhan yang berbeda terhadap sebuah produk *smartphone*. Tidak jarang juga kita temui konsumen yang memiliki lebih dari satu *smartphone*, hal ini dikarenakan konsumen tersebut merasa *smartphone* yang dibeli belum sesuai dengan kebutuhan dan keinginannya.

Kegiatan konsumen tidak dapat dipisahkan dari konsumsi karena alasan konsumen untuk memenuhi kebutuhan akan konsumsi yang harus dipenuhi. Perilaku konsumen bersifat dinamis atau berubah-ubah, hal tersebut terjadi karena peningkatan ekonomi seseorang tentu saja pendapatan juga bertambah. Membuat konsumen lebih mementingkan kebutuhan walaupun dengan harga yang relatif mahal.

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan diatas penulis merasa perlunya dibuat sebuah sistem pendukung keputusan dalam pemilihan produk *smartphone* agar konsumen dapat menentukan pilihan *smartphone* dengan tepat sesuai kebutuhan. Dalam penelitian ini penulis akan meneliti dengan menggunakan *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) yang menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Penulis menggunakan konsep logika *fuzzy* karena mudah dimengerti, logika *fuzzy* juga fleksibel dan memiliki toleransi terhadap data yang tidak tepat. Metode SAW atau dikenal juga dengan penjumlahan berbobot menarik karena si pengambil keputusan dapat menentukan bobot kepentingan untuk setiap kriteria yang diinginkan.

1.2 Rumusan Masalah

Smartphone apa yang sesuai dan tepat untuk direkomendasikan kepada masyarakat?

1.3 Batasan Masalah

Penulis membatasi cakupan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada masyarakat di Desa Mbarung Datuk Saudane dan pengguna *Smartphone*.
2. Penelitian ini merupakan FMADM yang menggunakan metode SAW.
3. *Brand smartphone* yang akan diteliti adalah: Oppo, Samsung, Vivo, dan Xiaomi yang berbasis android.
4. Kriteria yang digunakan yaitu: harga, baterai, RAM, memori internal, kamera dan ukuran layar.

1.4 Tujuan Penelitian

Untuk memberikan rekomendasi *smartphone* agar dapat mempermudah masyarakat dalam menentukan keputusan pemilihan/pembelian *smartphone* yang tepat sesuai kebutuhan.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teortis

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan sumbangan pemikiran pada bidang teknologi telekomunikasi yang dapat dijadikan sebagai bahan kajian dalam mengembangkan produk *Smartphone* yang dibutuhkan konsumen.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Penulis, menambah ilmu pengetahuan serta pengalaman dalam memahami FMADM dengan menggunakan metode SAW.
2. Konsumen, dapat mempermudah dalam menentukan produk *smartphone* yang tepat sesuai keinginan, kegunaan dan anggarannya.
3. Produsen *smartphone*, dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam memproduksi produknya.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Smartphone*

2.1.1 Definisi *Smartphone*

Smartphone merupakan telepon seluler pintar dilengkapi dengan fitur canggih yang dapat diperbaharui dan berkemampuan seperti sebuah komputer. *Smartphone* bekerja dengan menggunakan perangkat lunak sistem operasi atau yang biasa dikenal dengan istilah OS. *Smartphone* memiliki fitur canggih yang memungkinkan para penggunanya saling mengirim email, membaca buku, *browsing*, dan lainnya.

Dalam kamus oxford kata *smartphone* didefinisikan sebagai sebuah ponsel yang menggabungkan *personal digital assistant*. Jadi dapat diartikan *smartphone* adalah alat yang digunakan untuk saling bertukar informasi seperti menelpon, mengirim pesan, mengirim foto yang didalamnya ada *personal digital assistant* dan berkemampuan seperti sebuah komputer.

Saat ini *smartphone* adalah salah satu alat komunikasi yang paling digemari di kalangan masyarakat. Sebenarnya *smartphone* mengusung berbagai sistem operasi namun, yang paling banyak peminatnya adalah *smartphone* yang menggunakan sistem operasi android. Sistem operasi android ini juga merajai pangsa pasar di Indonesia bahkan di seluruh dunia. Oleh sebab itulah perusahaan *smartphone* semakin berlomba-lomba dalam mengembangkan *smartphone* yang semakin canggih dan dapat memudahkan penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari.



Gambar 2.1 *Smartphone*
Sumber google.com

2.1.2 Macam-macam Smartphone

a. Handphone

Smartphone dalam bentuk *handphone* ini biasanya memiliki *touch screen* dan merupakan yang paling sering digunakan masyarakat karena bentuknya yang kecil, pas ditangan dan mudah dibawa kemana saja.

b. iPhone

Smartphone ini dikeluarkan oleh *brand Apple* bentuknya sama seperti *handphone* dan fitur yang ada pada iPhone ini sama dengan *smartphone* pada umumnya. Sebenarnya *brand* ini cukup terkenal namun karena harganya yang relatif tinggi maka biasanya hanya dimiliki oleh kelas menengah ke atas.

c. Tablet

Smartphone dalam bentuk tablet ini memiliki ukuran yang lebih besar ada yang 12 inci dan yang mendekatinya. Karena ukurannya yang cukup besar tablet pada umumnya tidak digunakan untuk menelpon karena ukurannya yang berbanding jauh dengan telinga maka tablet lebih sering digunakan untuk pekerjaan.

d. iPad

iPad merupakan tablet yang dikeluarkan oleh *brand* Apple.

e. Smartwatch

Smartphone ini berbentuk persis seperti jam tangan biasa akan tetapi biasa terhubung ke internet maka dari itu diberi nama *smartwatch* (jam tangan pintar)

f. iWatch

iWatch merupakan *smartwatch* versi *brand* Apple dan hanya bisa terhubung pada produk iPhone.

2.1.3 Kelebihan dan Kekurangan *Smartphone*

a. Kelebihan *Smartphone*

1) *User friendly*

Smartphone sangat mudah untuk digunakan bahkan dalam hitungan jam pengguna bisa mahir dalam menggunakannya.

2) *Notifications*

Pengguna *smartphone* akan langsung mendapatkan notifikasi jika ada pemberitahuan terbaru.

3) *Tampilan*

Tampilan *smartphone* juga sangat menarik dan praktis dibawa ke mana saja.

4) *Open source*

Operating system pada *smartphone* adalah *open source* agar masing-masing perangkat android bisa *custom ROM* sesuai kebutuhan.

5) *Aplikasi*

Pada *smartphone* sebenarnya terdapat banyak aplikasi yang bisa diunduh secara langsung di *play store*. Ada aplikasi yang gratis dan berbayar, jadi si pengguna bisa bebas mengunduh dan menghapus aplikasi dari *smartphone* sesuai kebutuhan.

b. Kekurangan *Smartphone*

1) *Update system*

Smartphone terkadang membutuhkan *update system* ke versi yang terbaru, dan ini memakan waktu dan bisa membuat memori penuh.

2) **Baterai cepat habis**

Baterai *smartphone* tergolong cepat habis karena kebanyakan pengguna memakakai *smartphone* seharian. Maka sebaiknya pengguna mematikan data seluler ketika tidak digunakan agar baterai lebih awet.

3) **Lemot atau Lag**

Sering juga ada *smartphone* yang lemot atau lag secara tiba-tiba, hal ini biasanya terjadi apabila RAM penuh maka *smartphone* tidak bisa beroperasi bagaimana semestinya.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

2.2.1 Konsep Sistem Pendukung Keputusan

Sistem adalah sekumpulan elemen maupun sub-sub sistem dan saling berkorelasi antara satu dengan yang lainnya agar mencapai sebuah tujuan tertentu. Bisa di artikan sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem yang dirancang agar dapat digunakan mendukung manajemen dalam pengambilan keputusan.

Pertama kali konsep sistem pengambilan keputusan diungkapkan oleh Michael Scoot Marton di tahun 1971 (Turban, 2001) dengan istilah *management decision system* (sistem pengambilan keputusan). Kemudian banyak yang tertarik untuk melakukan penelitian dan membangun sistem pendukung keputusan. Berbagai perusahaan, lembaga penelitian dan perguruan tinggi melakukan penelitian tentang sistem pengambilan keputusan. Akhirnya disimpulkan sistem pendukung keputusan ini adalah sebuah cara yang ditujukan untuk bisa membantu pengambilan sebuah keputusan dengan memanfaatkan data-data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai macam masalah yang tidak terstruktur dan sistem ini berbasis komputer.

Menurut Little dengan menggunakan model dan data bisa menghasilkan berbagai alternatif keputusan agar mempermudah manajemen dalam menyelesaikan masalah yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan berbasis komputer itulah yang di sebut sistem pendukung keputusan.

Moore dan Chang mengatakan sistem pendukung keputusan sebagai sistem yang berorientasi pada perencanaan masa depan dan digunakan pada interval yang tidak regular dan tidak terencana serta bisa dikembangkan agar mampu mendukung analisis data dan pemodelan keputusan.

Bonczek dkk, mengatakan bahwa sistem pendukung keputusan adalah sistem yang berbasis komputer dan mempunyai beberapa konsep yang sangat penting dalam memahami hubungan antar sistem pendukung keputusan. Ada tiga komponen yang saling berinteraksi dalam sistem pendukung keputusan yaitu: sistem bahasa, sistem pengetahuan dan sistem pemrosesan.

Dari beberapa pengertian sistem pendukung keputusan di atas dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan merupakan sebuah sistem yang dapat menghasilkan beberapa alternatif yang secara interaktif bisa digunakan oleh orang yang mengambil keputusan. Sistem ini dapat menyelesaikan persoalan yang bersifat semi terstruktur dan berbasis komputer yang bertujuan agar dapat mempermudah manajemen dalam pengambilan keputusan.

2.2.2 Tujuan dan Solusi Sistem Pendukung Keputusan

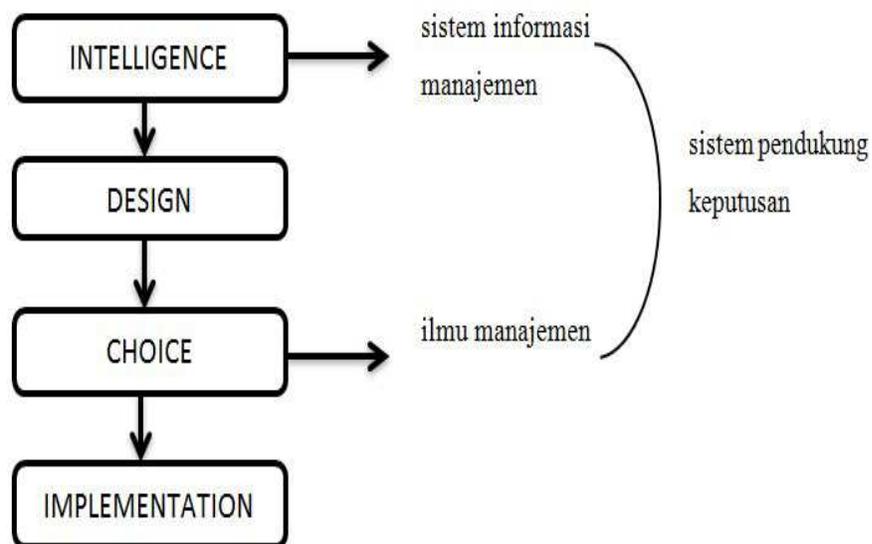
Peter G.W Keen dan Scott Morton mengatakan tujuan sistem pendukung keputusan sebagai berikut:

1. Untuk mempermudah para manajer dalam memecahkan masalah yang bersifat semi terstruktur
2. Untuk membantu para manajer dalam membuat penilaian dan bukan untuk menggantikannya
3. Untuk meningkatkan keefektifan para manajer dalam pengambilan sebuah keputusan daripada efesiensinya.

Ada beberapa komponen dalam sistem pendukung keputusan yang terdiri dari:

- a. *Data Management* (merupakan data base yang diatur oleh sebuah software yang disebut *database management systems*. Data ini mengandung data yang relevan untuk berbagai situasi.
- b. *Model Management* (dapat memberikan ke sistem suatu kemampuan analisis, dan manajemen software yang diperlukan dengan melibatkan berbagai model kuantitatif, model finansial, statistikal, *management science*)
- c. *Communication* (melalui subsistem ini pengguna dapat berkomunikasi dan memberikan perintah pada DSS)
- d. *Knowledge Management* (subsistem ini bertindak sebagai komponen yang dapat berdiri sendiri, subsistem ini optional untuk mendukung subsistem lain.

Berikut ini ditunjukkan sebuah gambar tentang proses sistem pendukung keputusan:



Gambar 2.2 Fase Proses Pengambilan Keputusan

Berdasarkan yang disebutkan oleh Simon ada 3 proses dalam pengambilan sebuah keputusan yaitu sebagai berikut:

1. *Intelligence*

Merupakan tahap untuk mengidentifikasi masalah dengan memasukan data yang diperoleh, diproses dan diuji. Proses pendeteksian dari ruang lingkup problematika untuk mengenal masalah.

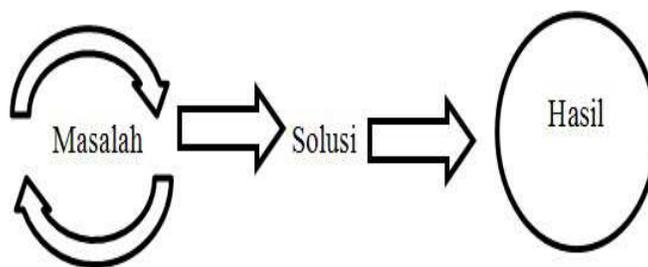
2. *Design*

Merupakan tahap untuk menguji kelayakan solusi yaitu proses untuk menemukan, mengembangkan dan menganalisis alternatif tindakan yang bisa dilakukan.

3. *Choice*

Merupakan tahap untuk memilih alternatif yang akan digunakan dalam menyelesaikan sebuah masalah dan alternatif yang dipilih tersebut akan di implementasikan pada proses pengambilan keputusan.

Berdasarkan konsep ada 3 elemen yang berhubungan dengan sistem pendukung keputusan, berikut merupakan gambar yang terkait dalam sistem pendukung keputusan:



Gambar 2.3 Elemen Terkait Dalam Sebuah Sistem Pendukung Keputusan

1. Masalah (pada sistem pendukung keputusan terdapat beberapa jenis masalah yaitu masalah terstruktur, masalah semi terstruktur dan masalah tidak terstruktur.
2. Solusi (pada sistem pendukung ada beberapa solusi yang dapat digunakan untuk penyelesaian masalah yaitu sebagai berikut: Multi Attribute Decision Making (MADM) seperti: Metode Simple Additive Weighting (SAW), Metode Weight Product (WP), Metode Analytical Hierarchy Process (AHP), Metode Topsis dan lain-lain. Kemudian Multi Criteria Decision Making (MCDM) seperti: Metode Promethee, Metode Electre, Metode Oreste, Metode Entropi dan lain-lain. Selain itu terdapat juga Metode Multi Factor Evaluation Process (MFEP), Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) serta Metode FMADM (Fuzzy Multi Attribute Decision Making) yang terdiri dari F-AHP, F-SAW dan lain-lain.
3. Hasil (tujuan dari sebuah keputusan adalah untuk mencapai target tertentu, hasil dari sebuah sistem pendukung keputusan adalah berupa sebuah keputusan untuk dijadikan sebagai tolak ukur sebuah kebijakan dari sebuah masalah yang diteliti. Keputusan merupakan sebuah kegiatan memilih suatu strategi untuk menyelesaikan sebuah masalah. Tindakan memilih suatu strategi yang dipercayai oleh orang yang mengambil keputusan dapat memberikan solusi terbaik atas suatu masalah yang dihadapi itu disebut pengambilan keputusan. Tujuan dari keputusan adalah untuk mencapai target atau aksi tertentu yang harus dilakukan.

2.3 *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making*(FMADM)

Fuzzy Multiple Attribute Decision Making merupakan sebuah metode yang dapat digunakan dalam mencari alternatif optimal dari berbagai alternatif yang ada dengan kriteria tertentu. Dapat dikatakan bahwa FMADM adalah metode dengan menentukan nilai bobot untuk setiap atribut dan akan dilanjutkan dengan proses perankingan yang akhirnya akan menyeleksi alternatif yang sudah diberik ada. Dalam metode ini terdapat 3 pendekatan untuk mencari nilai bobot atribut yang pertama pendekatan subyektif, yang kedua pendekatan obyektif dan yang ketiga pendekatan integrasi antara subyektif & obyektif. Setiap pendekatan mempunyai kelebihan dan kekurangan

masing-masing. Untuk pendekatan subyektif, beberapa faktor dalam proses perankingan alternatif bisa ditentukan secara bebas oleh pengambil keputusan karena nilai bobot ditetapkan berdasarkan subyektifitas dari orang yang mengambil keputusan. Untuk pendekatan obyektif, nilai bobot ditetapkan dengan mengabaikan subyektifitas dari orang yang mengambil keputusan namun dihitung secara matematis (Kusumadewi, 2007).

terdapat beberapa metode yang bisa digunakan dalam menyelesaikan masalah FMADM antara lain sebagai berikut (Kusumadewi, 2006):

1. *Simple Additive Weighting Method* (SAW)
2. *Weighted Product* (WP)
3. ELECTRE
4. *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)
5. *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

Metode FMADM adalah pengembangan lebih lanjut dari MADM. MADM merujuk kepada pembuatan keputusan berdasarkan hasil seleksi terhadap beberapa pilihan yang masing-masing mempunyai *multiple attribute* dan antar atribut yang saling konflik. Dalam pengambilan sebuah keputusan dimana suatu masalah tidak dapat dipresentasikan secara tepat kedalam nilai crisp atau dengan kata lain kedalam nilai boolean, maka dari itu penerapan logika Fuzzy dapat menjadi salah-satu penyelesaian masalah. Penerapan logika fuzzy dalam MADM atau yang biasa disebut sebagai FMADM. Kekurangan dari metode MADM biasa terhadap data-data yang bersifat imprecise, dan berada dalam perkiraan jangkauan nilai dapat tertutupi.

2.4 *Simple Additive Weighting* (SAW)

2.4.1 Metode SAW

Metode *Simple Additive Weighting* merupakan sebuah metode penjumlahan bobot dari kinerja setiap objek-objek yang berbeda dan semua objek-objek tersebut memiliki kesempatan yang sama pada semua kriteria yang dimiliki. Metode *Simple Additive Weighting* memerlukan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala agar dapat dibandingkan dengan semua rating dari alternatif yang dimiliki.

Metode SAW ini dapat membantu dalam mengambil sebuah keputusan suatu masalah, akan tetapi perhitungan dengan menggunakan metode ini akan menghasilkan nilai terbesar yang akan terpilih sebagai alternatif terbaik. Perhitungan akan sesuai dengan metode ini apabila alternatif yang terpilih memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Metode SAW ini terbilang lebih efisien karena waktu yang dibutuhkan dalam proses perhitungan lebih singkat.

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

Keterangan:

r_{ij} = nilai rating kerja ternormalisasi

x_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

$Max_i x_{ij}$ = nilai terbesar dari setiap kriteria i

$Min_i x_{ij}$ = nilai terkecil dari setiap kriteria i

Benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik

Cost = jika nilai terkecil adalah terbaik

dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut $c_j; i = 1, 2, \dots, n$. nilai preferensi untuk setiap alternatif (v_i) diberikan dengan menggunakan rumus berikut:

$$v_i = \sum_j^n w_j r_{ij}$$

Keterangan:

v_i = ranking untuk setiap alternatif

w_j = nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = nilai rating kerja ternormalisasi

Nilai v_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih

2.4.2 Langkah Penyelesaian Metode SAW

1. Menentukan C_i yaitu kriteria-kriteria yang nantinya akan dijadikan sebagai landasan dalam membuat keputusan.
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Berdasarkan kriteria (C_i) dibuat sebuah matriks keputusan yang kemudian dilakukan proses normalisasi matriks berdasarkan dari persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut yaitu atribut keuntungan atau atribut biaya sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R .
4. Hasil terakhir diperoleh dari proses perankingan yaitu dengan penjumlahan dari hasil perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang akan dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi.

2.4.3 Kelebihan dan Kekurangan Metode SAW

a. Kelebihan metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

1. Menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada.
2. Penilaian lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dari bobot preferensi yang sudah ditetapkan sebelumnya.
3. Dilakukan perhitungan normalisasi matriks sesuai dengan nilai atribut yaitu antara nilai *benefit* dan *cost*

b. Kekurangan dari metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Digunakan pada pembobotan lokal. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan bilangan *crisp* maupun *fuzzy*.

2.5 Perilaku Konsumen

2.5.1 Pengertian Perilaku Konsumen

Perilaku konsumen merupakan interaksi dinamis antara efeksi dan kognisi, perilaku dan lingkungan dimana manusia melakukan kegiatan pertukaran dalam kehidupannya merupakan definisi perilaku konsumen berdasarkan yang dikutip oleh Nugroho J. Setiadi dari asosiasi marketing Amerika.

Menurut Sciffman dan Kanuk yang dikutip Pandji Anoraga yang dimaksud dengan perilaku konsumen adalah sebuah perilaku yang ditunjukkan melalui proses pencaharian, pembelian, penggunaan, pengevaluasian dan penentuan untuk sebuah barang maupun jasa yang mereka harapkan dapat memenuhi kebutuhan mereka.

Definisi selanjutnya mengenai perilaku konsumen merupakan suatu tindakan yang dilakukan oleh manusia dalam proses pembelian dan pemanfaatan sebuah produk.

Pengertian perilaku konsumen adalah tindakan yang langsung terlibat untuk mendapatkan dan menghabiskan barang atau jasa, termasuk proses keputusan yang dilakukan sebelum dan sesudah tindakan tersebut.

Dari definisi-definisi di atas diambil sebuah kesimpulan bahwa perilaku konsumen merupakan perilaku yang bersifat dinamis yang dilakukan oleh manusia untuk mendapatkan, mengkonsumsi dan menghabiskan barang dan jasa sehingga bisa menentukan pilihan sumber daya yang ada untuk bisa mengambil suatu manfaatnya dari barang dan jasa.

2.5.2 Jenis Perilaku Konsumen

a. Perilaku Konsumen Rasional

Berikut ini merupakan ciri-ciri dari konsumsi yang rasional :

- 1) Barang atau jasa yang dipilih dapat memberikan kegunaan yang optimal
- 2) Barang atau jasa yang dipilih benar-benar diperlukan
- 3) Barang atau jasa yang dipilih terjamin kualitasnya
- 4) Harga barang atau jasa yang dipilih sesuai dengan kemampuan konsumen

b. Perilaku Konsumen Tidak Rasional (Irrasional)

Sebuah perilaku dikatakan tidak rasional apabila konsumen hanya memilih barang atau jasa tersebut secara sembrono contohnya sebagai berikut:

- 1) Membeli hanya karena tertarik melihat promosi iklan di media cetak dan elektronik
- 2) Membeli hanya karena merek suatu produk sudah banyak dikenal konsumen
- 3) Membeli hanya karena ada diskon atau obral
- 4) Membeli hanya karena gengsi

Jadi jenis perilaku konsumen rasional dapat dikatakan suatu tindakan untuk pembelian sebuah barang atau jasa yang memprioritaskan aspek-aspek kepentingan konsumen terhadap barang atau jasa, seperti kebutuhan yang mendesak, kualitas terjamin dan harga sesuai dengan kebutuhan. Sebaliknya perilaku konsumen yang irrasional merupakan perilaku yang tidak memprioritaskan aspek kebutuhan dan kepentingan hanya mudah terbujuk oleh diskon.

2.5.3 Perilaku Konsumen dalam Islam

Menurut M. Abdul Manan perilaku konsumen dalam Islam merupakan sebuah tingkah laku yang sederhana dan tidak berlebihan yang dilakukan seseorang dalam menghabiskan barang atau jasa.

Perilaku konsumen dalam Islam yaitu suatu tindakan dan kegiatan seseorang yang menegedepankan pada kehalalan, keharaman dan keberkahan suatu produk yang akan dikonsumsi merupakan pengertian perilaku konsumen dalam Islam menurut Eko Supriyanto.

Dari definisi yang telah disebutkan di atas dapat disimpulkan perilaku konsumen dalam Islam adalah perilaku seseorang untuk memilih barang yang akan dikonsumsi dengan memperhatikan kehalalan dan keberkahan yang disertai dengan sikap kesederhanaan sesuai nilai-nilai ajaran dalam Islam.

Ada perbedaan yang mendasar pada teori perilaku konsumen muslim yang dibangun berdasarkan syariah Islam dengan teori konvensional. Perbedaannya menyangkut masalah nilai dasar yang menjadi landasan teori, motif dan tujuan konsumsi, hingga alokasi anggaran dalam berkonsumsi.

Seorang muslim dalam mengkonsumsi tidak diperkenankan melakukan tindakan pemborosan, seorang muslim diharuskan lebih mengedepankan *maslahah* dibandingkan manfaatnya. Konsumen akan mendapatkan manfaat serta keberkahan ketika individu mengkonsumsi barang dan jasa yang diperbolehkan oleh syariat Islam.

Suatu tindakan konsumsi terhadap barang atau jasa yang halal dan bermanfaat akan memberikan keberkahan bagi konsumen jika, seluruh hal-hal berikut dilakukan ketika konsumsi:

Kasus khusus dari Teorema di atas adalah

- 1) Harus memperhatikan kehalalan sebuah produk yang akan dikonsumsi
- 2) Harus menerapkan kecukupan dalam konsumsi bukan berlebih-lebihan
- 3) Harus berniat agar mendapat ridho dari Allah

terdapat tiga nilai dasar yang akan menjadi landasan dalam perilaku konsumen masyarakat muslim yaitu:

- 1) Keyakinan akan datangnya hari kiamat serta kehidupan akhirat, jika seseorang meyakini prinsip ini maka akan mengarahkan agar seorang konsumen untuk lebih mengutamakan konsumsi untuk akhirat dari pada konsumsi hanya untuk dunia. Konsumsi untuk ibadah lebih penting dan merupakan *future consumption* (karena akan ada balasan di akhirat), sedangkan konsumsi dunia adalah *present consumption* (hanya mendapat kesenangan di dunia saja)
- 2) Konsep kesuksesan bagi kehidupan seorang muslim bukan diukur berdasarkan jumlah harta kekayaan yang dimiliki namun diukur dengan moral dalam ajaran agama Islam. Semakin tinggi moralitas seorang muslim maka semakin tinggi pula kesuksesan dalam hidup yang dicapai. Kunci moralitas dalam Islam yaitu Kebijakan, kebenaran serta ketakwaan kepada Allah.
- 3) Harta kekayaan adalah alat agar seorang muslim dapat mencapai tujuan di dalam hidup, jika diusahakan dan dimanfaatkan dengan benar. Harta kekayaan adalah anugerah dari Allah dan bukan sesuatu yang dengan sendirinya bersifat buruk (sehingga harus dijauhi secara berlebihan oleh seorang muslim).

2.6 Faktor/Kriteria Yang Mempengaruhi Keputusan Konsumen Dalam Memilih/Membeli *Smartphone*

1. Harga merupakan faktor yang bisa dikatakan paling penting bagi konsumen dalam mempengaruhi keputusan pembelian. Jika menurut konsumen harga suatu produk murah maka akan terjadi proses pembelian.
2. Baterai merupakan nyawa bagi keberlangsungan *smartphone* agar tetap menyala.
3. RAM (*Random Access Memory*) merupakan memori tempat penyimpanan data sementara ketika sebuah *smartphone* digunakan.
4. Memori internal merupakan memori penyimpanan data permanen pada sebuah *smartphone*.
5. Kamera *smartphone* dibuat agar mampu menangkap momen secara praktis seperti kamera biasa.
6. Ukuran layar juga sangat penting karena kita akan lebih leluasa dalam menggunakan *smartphone* terlebih lagi bagi yang suka menonton dan bermain *game*.

2.7 Kajian Alquran Tentang Keputusan Pembelian

Menurut Kotler keputusan adalah suatu proses pendekatan untuk menyelesaikan sebuah permasalahan yaitu dengan pencarian informasi, penilaian alternatif, merumuskan keputusan konsumsi dan perilaku setelah konsumsi yang dilalui seorang konsumen.

Pengambilan keputusan dalam Islam diterangkan oleh beberapa ayat Alquran yang bersifat umum namun dapat diterapkan dalam segala aktivitas. Konsep pengambilan keputusan dalam Islam lebih ditekankan pada sikap keadilan. Seperti pada surat Ali-Imran ayat 159:

فِيمَا رَحْمَةٍ مِّنَ اللَّهِ لِنْتَ لَهُمْ وَلَوْ كُنْتَ فَظًا غَلِيظَ الْقَلْبِ لَأَنِفُضُوا مِنْ حَوْلِكَ فَاعْفُ عَنْهُمْ وَاسْتَغْفِرْ لَهُمْ وَشَاوِرْهُمْ فِي الْأَمْرِ فَإِذَا عَزَمْتَ فَتَوَكَّلْ عَلَى اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُتَوَكِّلِينَ

Artinya:

”Maka disebabkan rahmat dari Allah-lah kamu berlaku lemah lembut terhadap mereka. Sekiranya kamu bersikap keras lagi berhati kasar, tentulah mereka menjauhkan diri dari sekelilingmu. Karena itu maafkanlah mereka, mohonkanlah ampun bagi mereka, dan bermusyawarahlah dengan mereka dalam urusan itu. Kemudian, apabila kamu telah membulatkan tekad, maka bertawakallah kepada Allah. Sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang bertawakal”.

Di dalam Alquran terdapat penjelasan tentang sikap harus hati-hati ketika menerima sebuah informasi yaitu pada surat Al-Hujurat ayat 6:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِن جَاءَكُمْ فَاسِقٌ بِنَبَأٍ فَتَبَيَّنُوا أَن تُصِيبُوا قَوْمًا بِمِجَاهٍ لَهُمْ
فَلْيُصِيبُوا عَلَىٰ مَا فَعَلْتُمْ نَدْمًا

Artinya:

Wahai orang-orang yang beriman! Jika seseorang yang fasik datang kepadamu membawa suatu berita, maka telitilah kebenarannya, agar kamu tidak mencelakakan suatu kaum karena kebodohan (kecerobohan), yang akhirnya kamu menyesali perbuatanmu itu.

Dari dua ayat yang telah disebutkan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa dalam membuat suatu keputusan kita harus bermusyawarah, alternatif mana yang mudharatnya lebih sedikit maka itulah yang kita ambil untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Begitu juga ketika menentukan keputusan untuk membeli sebuah produk, sebaiknya konsumen mencari informasi tentang produk yang ingin di beli. Sehingga paham produk seperti apa yang sesuai dengan kebutuhannya, agar konsumen tidak menyesali keputusan yang telah dibuatnya.

2.8 Penelitian Terdahulu

Dalam penulisan penelitian ini menggunakan beberapa penelitian terdahulu sebagai rujukan yang bermanfaat yaitu: yang dilakukan oleh Luqman Fahrur Rhozi pada tahun 2016 dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Smartphone* Android Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan metode ini berhasil dalam pemilihan *Smartphone* yang sesuai dengan keinginan, kebutuhan dan anggaran konsumen.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Ahmad Desma Syahputra dkk pada tahun 2019 dengan judul Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Pengurus Bem Menggunakan Metode FMADM (*Fuzzy Multiple Attribute Decision Making*) Dengan Metode SAW (*Simple Additive Weight*) dan menghasilkan analisis dan informasi yang akurat dan cepat terlihat dibandingkan dengan perhitungan manual sehingga BEM Fakultas Teknik dapat mempergunakannya sebagai alat bantu untuk pengambilan keputusan.

Penelitian lainnya juga di lakukan oleh Basuki rahmat dengan judul Penerapan *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) Berbasis Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Dalam Pemilihan Mobil Bekas dan hasil dari penelitian tersebut berdasarkan data pengujian didapatkan hasil perbandingan alternatif mobil bekas yaitu Daihatsu Ayla 1.0 X. dengan harga pasaran Rp.105.000.000.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis dari penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Menurut Kasiram penelitian kuantitatif adalah sebuah proses untuk menemukan pengetahuan dan menggunakan data berupa angka sebagai alat dalam menganalisis keterangan apa yang ingin diketahui.

3.2 Sumber Data

Sumber data dalam sebuah penelitian merupakan subyek dari mana data diperoleh menurut Suharsimi Arikunto. pada penelitian ini penulis menggunakan dua sumber data, data primer dan data sekunder.

3.2.1 Sumber Data Primer

Sumber data primer adalah sumber data pertama dimana sebuah data diperoleh dari pengamatan dan pengukuran secara langsung dilapangan.

Populasi merupakan suatu wilayah umum yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu yang ditentukan oleh seorang peneliti untuk dipelajari lebih lanjut dan ditarik kesimpulannya. Populasi pada penelitian kali ini merupakan seluruh masyarakat yang berdomisili di Desa Mbarung Datuk Saudane.

Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah menggunakan teknik *purposive sampling* yang merupakan pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Peneliti memiliki kriteria untuk mengambil sampel yaitu sekurang-kurangnya harus menggunakan *smartphone* selama satu tahun. Orang tersebut dianggap tahu dan memahami tentang apa yang diharapkan peneliti, agar dapat memudahkan dalam melakukan penelitian.

3.2.2 Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder yaitu sumber data penunjang yang digunakan oleh peneliti yang merupakan hasil penelitian dan hasil laporan, berupa buku-buku subject matter yang ditulis oleh orang lain.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data berupa angket atau kuisioner.

3.3.1 Angket atau Kuesioner

Menurut Mardalis pengertian dari angket atau kuesioner adalah suatu teknik pengumpulan data dengan cara memberikan formulir kepada seseorang maupun sekumpulan orang, yang berisi beberapa pertanyaan secara tertulis agar peneliti mendapatkan jawaban dan informasi yang diperlukan untuk digunakan dalam penelitian.

Pada penelitian ini penulis menggunakan angket tertutup. Angket tertutup ialah formulir yang berisikan beberapa pertanyaan dan kemudian responden hanya perlu memilih jawaban yang sesuai berdasarkan pendirian dan pengetahuannya . Angket yang disebarkan kepada responden adalah untuk mendapatkan data tentang kriteria smartphone yang diinginkan/dibutuhkan masyarakat.

3.4 Tempat dan Waktu Penelitian

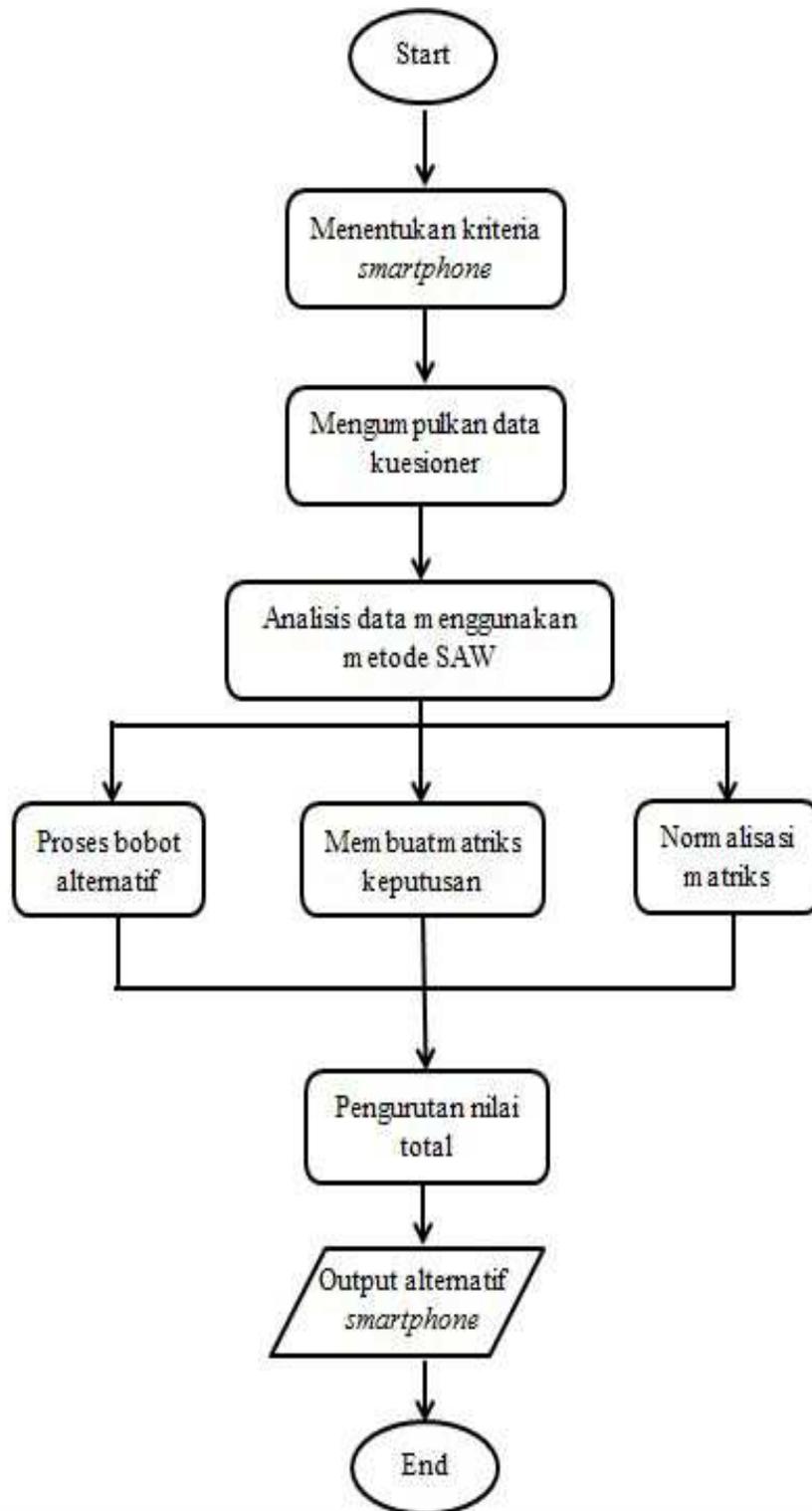
Kutacane merupakan ibu kota kabupaten Aceh Tenggara, Provinsi Aceh, Indonesia. Kutacane merupakan pintu masuk ke taman nasional Gunung Leuser dari wilayah Aceh. Kutacane dapat dijangkau kurang dari 6-8 jam lewat darat melalui Kabupaten Karo dari Medan, Sumatera Utara. Penelitian ini dilakukan tepatnya di Desa Mbarung Datuk Saudane kecamatan Babusalam, Kutacane, Aceh Tenggara. Penelitian ini diperkirakan akan berlangsung selama kurang lebih satu bulan.

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur yang akan dilakukan pada penelitian ini yaitu:

1. Menentukan kriteria smartphone yang akan dirangking
2. Mengumpulkan data kuesioner yang diisi oleh responden
3. Melakukan uji validitas dan reliabilitas
4. Menentukan alternatif smartphone

5. Melakukan analisis data tersebut dengan menggunakan metode SAW dengan cara:
 - a. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria
 - b. Membuat nilai bobot kepentingan untuk setiap kriteria
 - c. Membuat matriks keputusan X
 - d. Membuat matriks normalisasi R



Gambar 3.1 Blok Diagram Prosedur Penelitian

3.6 Instrument Penelitian

3.6.1 Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk menunjukkan sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur angket/kuesioner. Uji validitas item dalam penelitian ini menggunakan rumus korelasi product moment dari Pearson.

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N \sum X^2) - (\sum X)^2\} \{(N \sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi

N = jumlah responden uji coba

X = skor tiap item

Y = skor seluruh item uji coba

Kriteria pengukuran yang digunakan adalah r hitung $>$ r tabel dengan taraf signifikansi 5%. Jika r hitung $>$ r tabel maka dikatakan valid sebaliknya jika r hitung $=$ r tabel maka dikatakan tidak valid.

Uji validitas yang dilakukan adalah dengan 50 responden dan jumlah item pertanyaan 6. Langkah pengujian validitas tersebut r hitung harus dibandingkan dengan r tabel untuk 50 responden dengan taraf signifikansi 5% yaitu 0,297. Hasil uji validitas setiap item menggunakan rumus produk *moment* dengan menggunakan *software* IBM SPSS Statistics 20 *for windows* dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.1 : Uji Validitas

Variabel	Item code	r hitung	r tabel	Keterangan
Harga	C1	0,797	0,297	Valid
Baterai	C2	0,627	0,297	Valid
RAM	C3	0,667	0,297	Valid
Memori internal	C4	0,888	0,297	Valid
Kamera utama	C5	0,889	0,297	Valid
Ukuran layar	C6	0,892	0,297	Valid

3.6.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dimaksudkan untuk melihat konsistensi dari instrument untuk mengungkapkan fenomena dari sekelompok individu meskipun dilakukan dengan waktu yang berbeda. Uji reliabilitas dihitung dengan rumus *alpha* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas yang dicari

n = jumlah item

σ_i^2 = jumlah varians skot tiap item

σ_t^2 = varians total

Kriteria pengukuran yang digunakan dengan membandingkan r hitung dengan r tabel. Jika r hitung > dari r tabel maka reliabel dan jika r hitung \leq r tabel maka tidak reliabel.

Uji reliabilitas yang dilakukan adalah dengan 50 responden dan jumlah pertanyaan 6. Langkah pengujian reliabilitas tersebut r hitung harus dibandingkan dengan r tabel untuk 50 responden dengan taraf signifikansi 5% yaitu 0,297. Hasil uji reliabilitas setiap item menggunakan rumus *alpha* dengan menggunakan *software* IBM SPSS Statistics 20 *for windows* dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.2 : Uji Reliabilitas

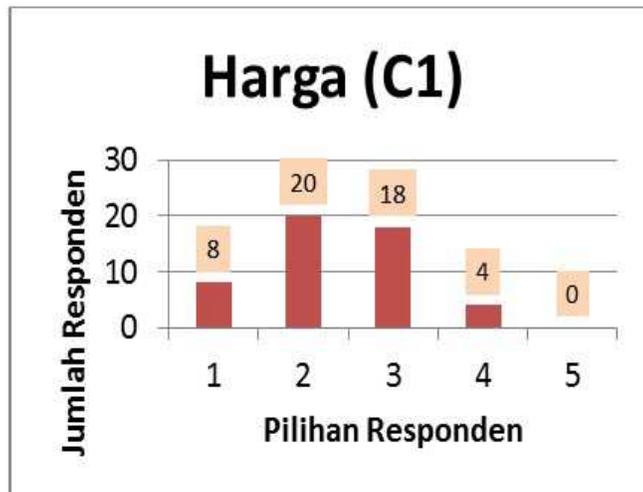
r hitung	r tabel	Keterangan
0,886	0,297	Reliabel

BAB 4

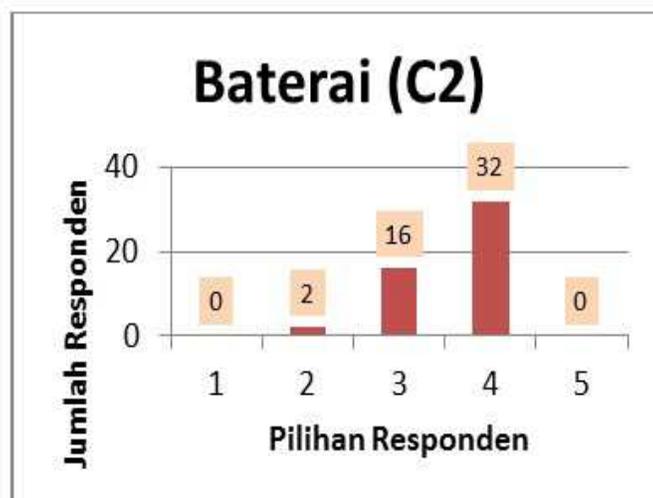
PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

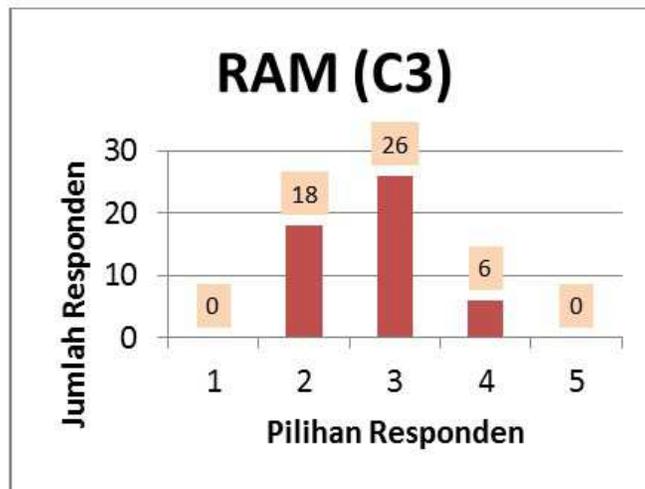
Setelah dilakukan penyebaran kuesioner kepada 50 responden berdasarkan kriteria *smartphone* yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan responden, kemudian dilakukan uji validitas dan reliabilitas dan data tersebut layak untuk dijadikan sebagai acuan untuk penelitian ini. Adapun hasil analisis data dari kuesioner tersebut sebagai berikut:



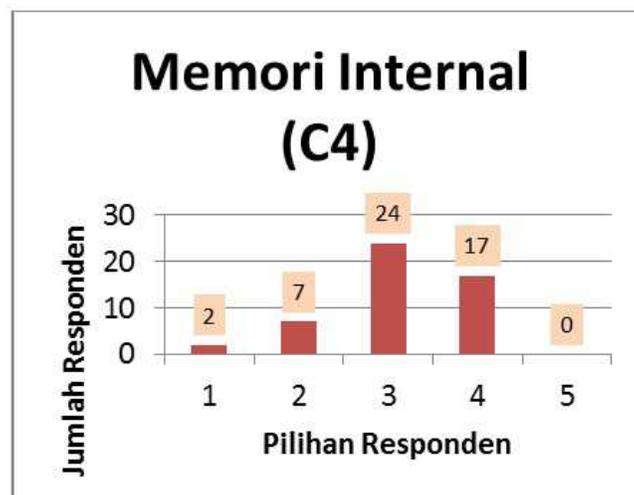
Gambar 4.1 Hasil Kuesioner Kriteria Harga



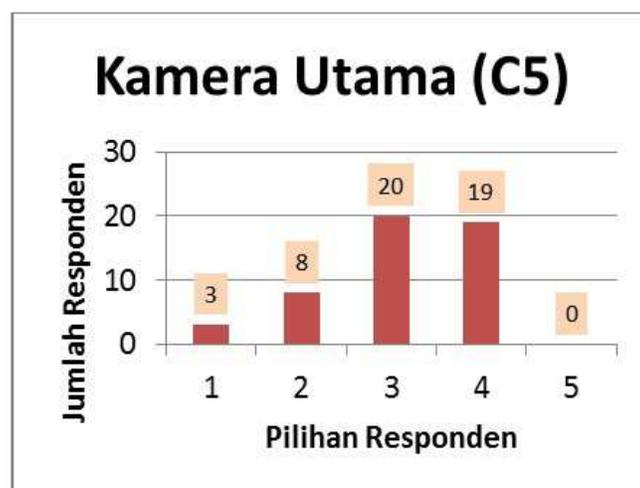
Gambar 4.2 Hasil Kuesioner Kriteria Baterai



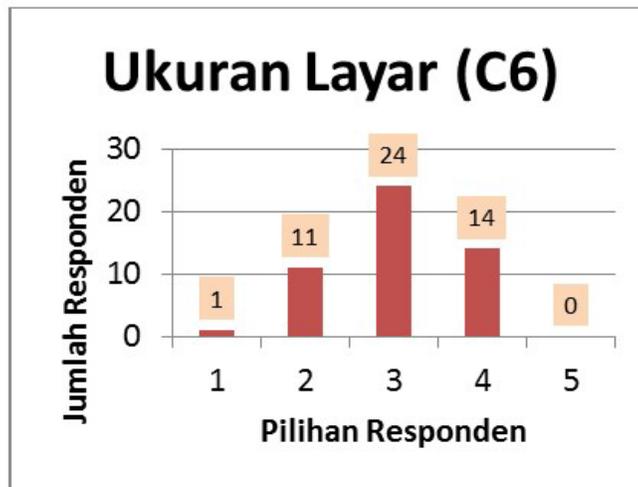
Gambar 4.3 Hasil Kuesioner Kriteria RAM



Gambar 4.4 Hasil Kuesioner Kriteria Mmori Internal



Gambar 4.5 Hasil Kuesioner Kriteria Kamera Utama



Gambar 4.6 Hasil Kuesioner Kriteria Ukuran Layar

Adapun kriteria smartphone yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

Tabel 4.1 : Kriteria

No	Kriteria	Sifat
1	Harga (C1)	Cost
2	Baterai (C2)	Benefit
3	RAM (C3)	Benefit
4	Memori internal (C4)	Banefit
5	Kamera utama (C5)	Banefit
6	Ukuran Layar (C6)	Banefit

Berdasarkan tabel 4.1 diatas terdapat 6 kriteria yang terbagi menjadi kriteria *cost* dan kriteria *benefit*. C1 merupakan kriteria *cost* dan C2, C3, C4, C5, C6 merupakan kriteria *benefit*.

Dari kriteria tersebut, maka dibuat satu tingkat kepentingan kriteria berdasarkan nilai bobot yang telah dikonversikan kedalam bilangan *fuzzy*.

Tabel 4.2 : Nilai Bobot *Fuzzy*

No	Pembobotan	Nilai
1	Sangat buruk	1
2	Buruk	2
3	Cukup	3
4	Baik	4
5	Sangat baik	5

Kemudian penjabaran bobot setiap kriteria yang telah dikonversikan kedalam bilangan *fuzzy*, berdasarkan kriteria dan *rating* kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria yang telah ditentukan.

1. Kriteria Harga (C1)

Kriteria harga merupakan kriteria cost dan pada kriteria ini nilai kecocokan alternatif di nilai dengan 1 sampai 5 yaitu sangat murah = 1, murah = 2, cukup = 3, mahal = 4 dan sangat mahal = 5.

Tabel 4.3 : Kriteria Harga (C1)

Kriteria C1	Keterangan	Nilai
$< Rp2.000.000$	Sangat murah	1
$> Rp2.000.000 - 3.000.000$	Murah	2
$> Rp3.000.000 - 4.000.000$	Cukup	3
$> Rp4.000.000 - 5.000.000$	Mahal	4
$> Rp5.000.000$	Sangat mahal	5

2. Kriteria Baterai (C2)

Kriteria baterai merupakan kriteria benefit dan pada kriteria ini nilai kecocokan alternatif di nilai dengan 1 sampai 5 yaitu sangat buruk = 1, buruk 2, cukup = 3, baik = 4 dan sangat baik = 5.

Tabel 4.4 : Kriteria Baterai (C2)

Kriteria C2	Keterangan	Nilai
$< 2000mAh$	Sangat buruk	1
$> 2000mAh - 3000mAh$	Buruk	2
$> 3000mAh - 4000mAh$	Cukup	3
$> 4000mAh - 5000mAh$	Baik	4
$> 5000mAh$	Sangat Baik	5

3. Kriteria RAM (C3)

Kriteria RAM merupakan kriteria benefit dan pada kriteria ini nilai kecocokan alternatif di nilai dengan 1 sampai 5 yaitu sangat buruk = 1, buruk = 2, cukup = 3, baik = 4 dan sangat baik = 5.

Tabel 4.5 : Kriteria RAM (C3)

Kriteria C3	Keterangan	Nilai
$< 2GB$	Sangat buruk	1
$> 2GB - 4GB$	Buruk	2
$> 4GB - 6GB$	Cukup	3
$> 6GB - 8GB$	Baik	4
$> 8GB$	Sangat Baik	5

4. Kriteria Memori Internal (C4)

Kriteria memori internal merupakan kriteria benefit dan pada kriteria ini nilai kecocokan alternatif di nilai dengan 1 sampai 5 yaitu sangat buruk = 1, buruk = 2, cukup = 3, baik = 4 dan sangat bak = 5.

Tabel 4.6 : Kriteria Memori Internal (C4)

Kriteria C4	Keterangan	Nilai
$< 6GB$	Sangat buruk	1
$> 6GB - 32GB$	Buruk	2
$> 32GB - 64GB$	Cukup	3
$> 64GB - 128GB$	Baik	4
$> 128GB$	Sangat Baik	5

5. Kriteria Kamera Utama (C5)

Kriteria kamera utama merupakan kriteria benefit dan pada kriteria ini nilai kecocokan alternatif di nilai dengan 1 sampai 5 yaitu sangat buruk = 1, buruk = 2, cukup = 3, baik = 4 dan sangat baik = 5.

Tabel 4.7 : Kriteria Kamera Utama (C5)

Kriteria C5	Keterangan	Nilai
$< 16MP$	Sangat buruk	1
$> 16MP - 32MP$	Buruk	2
$> 32MP - 48MP$	Cukup	3
$> 48MP - 64MP$	Baik	4
$> 64MP$	Sangat Baik	5

6. Kriteria Ukuran Layar (C6)

Kriteria ukuran layar merupakan kriteria benefit dan pada kriteria ini nilai kecocokan alternatif di nilai dengan 1 sampai 5 yaitu sangat buruk = 1, buruk = 2, cukup = 3, baik = 4, sangat baik = 5.

Tabel 4.8 : Kriteria Ukuran Layar (C6)

Kriteria C6	Keterangan	Nilai
$< 5inch$	Sangat buruk	1
$> 5inch - 6inch$	Buruk	2
$> 6inch - 6.3inch$	Cukup	3
$> 6.3inch - 6.6inch$	Baik	4
$> 6.6inch$	Sangat Baik	5

Berikut merupakan data *smartphone* yang akan dijadikan sebagai alternatif pada penelitian ini:

Tabel 4.9 : Data Alternatif *Smartphone*)

Alternatif	Harga	Baterai	RAM	Memori internal	Kamera	Ukuran layar
Oppo A12	Rp 1.999.000	4230 mAh	3 gb	32 gb	13 mp	6,2 inci
Oppo A52 2020	Rp 3.099.000	5000 mAh	6 gb	128 gb	12 mp	6,5 inci
Samsung Galaxy A11	Rp 1.899.000	4000 mAh	3 gb	32 gb	13 mp	6,4 inci
Samsung Galaxy A21s	Rp 3.099.000	5000 mAh	6 gb	64 gb	48 mp	6,4 inci
Vivo Y12i	Rp 1.899.000	5000 mAh	3 gb	32 gb	13 mp	6,35 inci
Vivo Y20s	Rp 3.099.000	5000 mAh	8 gb	128 gb	13 mp	6,51 inci
Xiaomi Red- mi 9	Rp 1.999.000	5020 mAh	4 gb	64 gb	13 mp	6,53 inci
Xiaomi Red- mi Note 9	Rp 2.899.000	5020 mAh	6 gb	128 gb	48 mp	6,53 inci

Data Sekunder yang Diolah Tahun 2020

Berdasarkan tabel 4.9 diatas kemudian akan dibuat rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.

Tabel 4.10 : *Rating* Kecocokan dari Setiap Alternatif pada Setiap Kriteria)

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	1	4	2	2	1	3
A2	3	4	3	4	1	4
A3	1	3	2	2	1	4
A4	3	4	3	3	3	4
A5	1	4	2	2	1	4
A6	3	4	4	4	1	4
A7	1	5	2	3	1	4
A8	2	5	3	4	3	4

Dari tabel 4.10 diatas akan dibuat sebuah matriks keputusan x sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} 1 & 4 & 2 & 2 & 1 & 3 \\ 3 & 4 & 3 & 4 & 1 & 4 \\ 1 & 3 & 2 & 2 & 1 & 4 \\ 3 & 4 & 3 & 3 & 3 & 4 \\ 1 & 4 & 2 & 2 & 1 & 4 \\ 3 & 4 & 4 & 4 & 1 & 4 \\ 1 & 5 & 2 & 3 & 1 & 4 \\ 2 & 5 & 3 & 4 & 3 & 4 \end{bmatrix}$$

Kemudian membuat nilai bobot W berdasarkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria sebagai berikut:

Tabel 4.11 : Nilai Bobot Kepentingan Untuk Setiap Kriteria

Kriteria	Nilai (%)	Nilai (pecahan)
C1	25 %	0,25
C2	21 %	0,21
C3	18 %	0,18
C4	14 %	0,14
C5	12 %	0,12
C6	10 %	0,10
Total	100 %	1

Kemudian menormalisasikan matriks X agar menjadi matriks R. Pada kriteria C1 merupakan kriteria cost, maka digunakan rumus:

$$r_{ij} = \left(\frac{\text{Min}x_{ij}}{x_{ij}} \right)$$

Setiap baris dari kolom C1 harus dibagi dengan nilai minimalnya dan nilai minimalnya yaitu 1.

$$\begin{aligned} R11 &= \frac{\min(1,3,1,3,1,3,1,2)}{1} = \frac{1}{1} = 1 \\ R21 &= \frac{\min(1,3,1,3,1,3,1,2)}{1} = \frac{1}{3} = 0,3 \\ R31 &= \frac{\min(1,3,1,3,1,3,1,2)}{1} = \frac{1}{1} = 1 \\ R41 &= \frac{\min(1,3,1,3,1,3,1,2)}{1} = \frac{1}{3} = 0,3 \\ R51 &= \frac{\min(1,3,1,3,1,3,1,2)}{1} = \frac{1}{1} = 1 \\ R61 &= \frac{\min(1,3,1,3,1,3,1,2)}{1} = \frac{1}{3} = 0,3 \\ R71 &= \frac{\min(1,3,1,3,1,3,1,2)}{1} = \frac{1}{1} = 1 \\ R81 &= \frac{\min(1,3,1,3,1,3,1,2)}{1} = \frac{1}{2} = 0,5 \end{aligned}$$

Untuk kriteria C2, C3, C4, C5 dan C6 merupakan kriteria *benefit* maka digunakan rumus:

$$r_{ij} = \left(\frac{x_{ij}}{\text{Max}x_{ij}} \right)$$

Setiap baris dari kolom C2 harus dibagi dengan nilai maksimalnya dan nilai maksimalnya yaitu 5.

$$\begin{aligned} R12 &= \frac{4}{\max(4,4,3,4,4,4,5,5)} = \frac{4}{5} = 0,8 \\ R22 &= \frac{4}{\max(4,4,3,4,4,4,5,5)} = \frac{4}{5} = 0,8 \\ R32 &= \frac{4}{\max(4,4,3,4,4,4,5,5)} = \frac{3}{5} = 0,6 \\ R42 &= \frac{4}{\max(4,4,3,4,4,4,5,5)} = \frac{4}{5} = 0,8 \\ R52 &= \frac{4}{\max(4,4,3,4,4,4,5,5)} = \frac{4}{5} = 0,8 \\ R62 &= \frac{4}{\max(4,4,3,4,4,4,5,5)} = \frac{4}{5} = 0,8 \\ R72 &= \frac{4}{\max(4,4,3,4,4,4,5,5)} = \frac{5}{5} = 1 \\ R82 &= \frac{4}{\max(4,4,3,4,4,4,5,5)} = \frac{5}{5} = 1 \end{aligned}$$

Setiap baris dari kolom C3 harus dibagi dengan nilai maksimalnya dan nilai maksimalnya yaitu 4.

$$\begin{aligned}
 R13 &= \frac{2}{\max(2,3,2,3,2,4,2,3)} = \frac{2}{4} = 0,5 \\
 R23 &= \frac{3}{\max(2,3,2,3,2,4,2,3)} = \frac{3}{4} = 0,75 \\
 R33 &= \frac{2}{\max(2,3,2,3,2,4,2,3)} = \frac{2}{4} = 0,5 \\
 R43 &= \frac{3}{\max(2,3,2,3,2,4,2,3)} = \frac{3}{4} = 0,75 \\
 R53 &= \frac{2}{\max(2,3,2,3,2,4,2,3)} = \frac{2}{4} = 0,5 \\
 R63 &= \frac{4}{\max(2,3,2,3,2,4,2,3)} = \frac{4}{4} = 1 \\
 R73 &= \frac{2}{\max(2,3,2,3,2,4,2,3)} = \frac{2}{4} = 0,5 \\
 R83 &= \frac{3}{\max(2,3,2,3,2,4,2,3)} = \frac{3}{4} = 0,75
 \end{aligned}$$

Setiap baris dari kolom C4 harus dibagi dengan nilai maksimalnya dan nilai maksimalnya yaitu 4.

$$\begin{aligned}
 R14 &= \frac{2}{\max(2,4,2,3,2,4,3,4)} = \frac{2}{4} = 0,5 \\
 R24 &= \frac{4}{\max(2,4,2,3,2,4,3,4)} = \frac{4}{4} = 1 \\
 R34 &= \frac{2}{\max(2,4,2,3,2,4,3,4)} = \frac{2}{4} = 0,5 \\
 R44 &= \frac{3}{\max(2,4,2,3,2,4,3,4)} = \frac{3}{4} = 0,75 \\
 R54 &= \frac{2}{\max(2,4,2,3,2,4,3,4)} = \frac{2}{4} = 0,5 \\
 R64 &= \frac{4}{\max(2,4,2,3,2,4,3,4)} = \frac{4}{4} = 1 \\
 R74 &= \frac{3}{\max(2,4,2,3,2,4,3,4)} = \frac{3}{4} = 0,75 \\
 R84 &= \frac{4}{\max(2,4,2,3,2,4,3,4)} = \frac{4}{4} = 1
 \end{aligned}$$

Setiap baris dari kolom C5 harus dibagi dengan nilai maksimalnya dan nilai maksimalnya yaitu 3.

$$\begin{aligned}
 R15 &= \frac{1}{\max(1,1,1,3,1,1,1,3)} = \frac{1}{3} = 0,3 \\
 R25 &= \frac{1}{\max(1,1,1,3,1,1,1,3)} = \frac{1}{3} = 0,3 \\
 R35 &= \frac{1}{\max(1,1,1,3,1,1,1,3)} = \frac{1}{3} = 0,3 \\
 R45 &= \frac{3}{\max(1,1,1,3,1,1,1,3)} = \frac{3}{3} = 1 \\
 R55 &= \frac{1}{\max(1,1,1,3,1,1,1,3)} = \frac{1}{3} = 0,3 \\
 R65 &= \frac{1}{\max(1,1,1,3,1,1,1,3)} = \frac{1}{3} = 0,3 \\
 R75 &= \frac{1}{\max(1,1,1,3,1,1,1,3)} = \frac{1}{3} = 0,3 \\
 R85 &= \frac{3}{\max(1,1,1,3,1,1,1,3)} = \frac{3}{3} = 1
 \end{aligned}$$

Setiap baris dari kolom C6 harus dibagi dengan nilai maksimalnya dan nilai maksimalnya yaitu 4.

$$\begin{aligned}
R16 &= \frac{3}{\max(3,4,4,4,4,4,4)} = \frac{3}{4} = 0,75 \\
R26 &= \frac{4}{\max(3,4,4,4,4,4,4)} = \frac{4}{4} = 1 \\
R36 &= \frac{4}{\max(3,4,4,4,4,4,4)} = \frac{4}{4} = 1 \\
R46 &= \frac{4}{\max(3,4,4,4,4,4,4)} = \frac{4}{4} = 1 \\
R56 &= \frac{4}{\max(3,4,4,4,4,4,4)} = \frac{4}{4} = 1 \\
R66 &= \frac{4}{\max(3,4,4,4,4,4,4)} = \frac{4}{4} = 1 \\
R76 &= \frac{4}{\max(3,4,4,4,4,4,4)} = \frac{4}{4} = 1 \\
R86 &= \frac{4}{\max(3,4,4,4,4,4,4)} = \frac{4}{4} = 1
\end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan normalisasi matriks keputusan X yang telah dilakukan di atas maka diperolehlah matriks ternormalisasi R seperti di bawah ini:

$$R = \begin{bmatrix} 1 & 0,8 & 0,5 & 0,5 & 0,3 & 0,75 \\ 0,3 & 0,8 & 0,75 & 1 & 0,3 & 1 \\ 1 & 0,6 & 0,5 & 0,5 & 0,3 & 1 \\ 0,3 & 0,8 & 0,75 & 0,75 & 1 & 1 \\ 1 & 0,8 & 0,5 & 0,5 & 0,3 & 1 \\ 0,3 & 0,8 & 1 & 1 & 0,3 & 1 \\ 1 & 1 & 0,5 & 0,75 & 0,3 & 1 \\ 0,2 & 1 & 0,75 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

Setelah mendapat matriks normalisasi R selanjutnya mengalikan setiap kolom dengan bobot kriteria yang telah dibuat sebelumnya pada tabel 4.11 dengan rumus sebagai berikut:

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

$$\begin{aligned}
V1 &= (1 \times 0,25) + (0,8 \times 0,21) + (0,5 \times 0,18) + (0,5 \times 0,14) + \\
&\quad (0,3 \times 0,12) + (0,75 \times 0,10) = 0,689 \\
V2 &= (0,3 \times 0,25) + (0,8 \times 0,21) + (0,75 \times 0,18) + (1 \times 0,14) + \\
&\quad (0,3 \times 0,12) + (1 \times 0,10) = 0,654 \\
V3 &= (1 \times 0,25) + (0,6 \times 0,21) + (0,5 \times 0,18) + (0,5 \times 0,14) + \\
&\quad (0,3 \times 0,12) + (1 \times 0,10) = 0,672 \\
V4 &= (0,3 \times 0,25) + (0,8 \times 0,21) + (0,75 \times 0,18) + (0,75 \times 0,14) + \\
&\quad (1 \times 0,12) + (1 \times 0,10) = 0,703 \\
V5 &= (1 \times 0,25) + (0,8 \times 0,21) + (0,5 \times 0,18) + (0,5 \times 0,14) + \\
&\quad (0,3 \times 0,12) + (1 \times 0,10) = 0,714 \\
V6 &= (0,3 \times 0,25) + (0,8 \times 0,21) + (1 \times 0,18) + (1 \times 0,14) + \\
&\quad (0,3 \times 0,12) + (1 \times 0,10) = 0,699 \\
V7 &= (1 \times 0,25) + (1 \times 0,21) + (0,5 \times 0,18) + (0,75 \times 0,14) + \\
&\quad (0,3 \times 0,12) + (1 \times 0,10) = 0,791 \\
V8 &= (0,2 \times 0,25) + (1 \times 0,21) + (0,75 \times 0,18) + (1 \times 0,14) + \\
&\quad (1 \times 0,12) + (1 \times 0,10) = 0,755
\end{aligned}$$

Setelah dilakukan proses perangkingan seperti diatas kemudian hasilnya dimasukkan kedalam tabel seperti berikut:

Tabel 4.12 : Hasil Proses Perolehan Nilai

No	Alternatif	Nilai
1	A1	0,689
2	A2	0,654
3	A3	0,672
4	A4	0,703
5	A5	0,714
6	A6	0,699
7	A7	0,791
8	A8	0,755

Selanjutnya hasil perolehan nilai seperti pada tabel 4.12 diurutkan dari nilai paling tinggi ke nilai yang paling rendah seperti di bawah ini:

Tabel 4.13 : Perolehan Nilai Akhir

No	Alternatif	Nilai
1	A7	0,791
2	A8	0,755
3	A5	0,714
4	A4	0,703
5	A6	0,699
6	A1	0,689
7	A3	0,672
8	A2	0,654

Berdasarkan tabel 4.13 diatas maka 4 pilihan alternatif terbaik adalah A7 yaitu Xiaomi Redmi 9 dengan jumlah nilai 0,791. A8 yaitu Xiaomi Redmi Note 9 dengan jumlah nilai 0,755. A5 yaitu Vivo Y12i dengan nilai 0,714. A4 yaitu Samsung Galaxy dengan nilai 0,703.

4.2 Pembahasan

Dalam penelitian ini penulis membagikan angket/ kuesioner kepada 50 orang responden. Penulis menggunakan angket/kuesioner agar melalui jawaban yang diisi para responden peneliti dapat memperoleh gambaran sesuai dengan apa yang terjadi di masyarakat. Sebenarnya ada beberapa jenis angket/kuesioner dan pada penelitian ini yang penulis gunakan adalah angket/kuesioner tertutup.

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang ada dalam suatu populasi berdasarkan pendapat Sugiyono (2011). Populasi merupakan wilayah umum dan besar sehingga tidak memungkinkan penulis untuk mempelajari keseluruhan yang ada dalam populasi, seperti keterbatasan dana, tenaga dan waktu, dikarenakan hal tersebut peneliti menggunakan sampel yang diambil untuk mewakili jawaban dalam populasi tersebut. Jumlah sampel yang

penulis gunakan dalam penelitian ini berjumlah 50 responden, hal ini berdasarkan pendapat Roscoe dalam buku Sugiyono (2011) bahwa ukuran sampel yang layak dalam penelitian adalah antara 30 sampai dengan 500. Maka penentuan 50 sampel/ responden ini sudah masuk dalam kriteria yang layak diteliti. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Peneliti memiliki kriteria untuk mengambil sampel yaitu sekurang-kurangnya harus menggunakan *smartphone* selama satu tahun. Orang tersebut diharapkan tahu tentang apa yang diharapkan sehingga akan memudahkan dalam melakukan penelitian.

Kemudian setelah data didapatkan melalui pengisian kuesioner oleh responden dilakukan uji *instrument* yaitu uji validitas dan reliabilitas. Setelah valid dan reliabel kemudian penulis mengambil delapan alternatif *smartphone* berdasarkan kriteria yang telah diisi oleh responden pada kuesioner. Dan dilakukan proses perankingan dengan menggunakan FMADM metode SAW. Sehingga diperoleh hasil dengan nilai tertinggi yaitu Xiaomi Redmi 9 dengan jumlah nilai 0,791.

FMADM metode SAW ini menghasilkan analisis dan informasi yang cepat dibandingkan dengan perhitungan manual. Metode ini juga sudah sangat banyak digunakan dalam berbagai penelitian tidak hanya untuk memilih *smartphone*. Untuk memilih ketua BEM oleh Ahmad Desma Syahputra dkk pada tahun 2019. Untuk kelayakan pemberian kredit mobil oleh Sumanto dan Lita Sari Marita pada tahun 2017.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pada sistem pendukung keputusan ini menggunakan 8 alternatif smart-phone. Penelitian ini menggunakan FMADM (Fuzzy Multiple Attribute Decision Making) dengan menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting). Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan smartphone dengan jumlah nilai tertinggi yaitu 0,791 adalah Xiaomi Redmi 9 merupakan pilihan yang terbaik. Dengan harga Rp 1.999.000 konsumen bisa menikmati fasilitas yang berkelas yaitu baterai 5020 mAh, RAM 4 gb, memori internal 64 gb, kamera utama 13 mp dan ukuran layar 6,53 inci. Kemudian dilanjutkan dengan A8 yaitu Xiaomi Redmi Note 9 dengan jumlah nilai 0,755. A5 yaitu Vivo Y12i dengan nilai 0,714. A4 yaitu Samsung Galaxy dengan nilai 0,703. Penelitian ini hanya mampu merekomendasikan pilihan terbaik namun keputusan tetap berada di pihak konsumen.

5.2 Saran

Berdasarkan dari penelitian ini penulis bermaksud memberikan saran yang diharapkan dapat bermanfaat untuk kedepannya yaitu:

1. Konsumen

Diharapkan kepada konsumen sebelum membeli, agar mencari tahu terlebih dahulu tentang produk smartphone yang sesuai dengan kebutuhannya. Jangan hanya membeli smartphone untuk kepentingan sosial saja.

2. Peneliti Selanjutnya

Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk membuat aplikasi agar para konsumen dapat mengaksesnya dengan lebih mudah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anoraga, Pandji. 2009. *Manajemen Bisnis*. Jakarta: Rineka Cipta)
- Aprilia, Rima. 2018. Fuzzy Multiple Attribute Decision Making In Hotel Selection. ZERO Jurnal Matematika dan Terapan Volume 4 No. 2 hal. 15-22.
- Arikunto, S. 2002. *Metodologi Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi IV. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Fathoni, Abdurrahman. 2006. *Metodologi Penelitian dan Teknik Penyusunan Skripsi*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Istifadah, Rahma. 2018. *Dampak Penggunaan Handphone Terhadap Perilaku Peserta Didik Di Sma Piri Kecamatan Jatiagung Kabupaten Lampung Selatan*. Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung.
- Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi.
- Kusumadewi, Sri. 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Machfoedz, Mahmud. 2005. *Pengantar Pemasaran Modern*. Yogyakarta: Akademi Manajemen Perusahaan YKPN.
- Mardalis. 2008. *Metodologi Penelitian: Suatu Pendekatan Proposal*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Marimin. 2017. *Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan dan Sistem Pakar*. Bogor: IPB Press.
- Misanan, Munrokhim dkk. 2008. *Ekonomi Islam*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Moleong, Lexy J. 2015. *Metode penelitian kualitatif edisi revisi*. Bandung: PR Remaja Rosdakarya.
- Nasution, Mustafa Edwin dkk. 2010. *Pengenalan Eksklusif Ekonomi Islam*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Nofriansyah, Dicky dan Sarjon Defit. 2017. *Multi Criteria Decision Making (MCDM) Pada Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Nofriansyah, Dicky. *Konsep Data Mining vs Sistem Pendukung Keputusan*. 2014. Yogyakarta: Deepublish.
- Nugroho, Rahmat Basuki dkk. 2018. *Penerapan Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) Berbasis Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Pemilihan Mobil Bekas*. Makasar: Universitas Muslim Indonesia.
- Pratiwi, Heny. 2016. *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish.

- Rhozi, Lukman Fahrur. 2016. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Android Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*. Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Rahmat, Basuki dkk. 2018. *Penerapan Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) Berbasis Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Pemilihan Mobil Bekas*. Prosiding Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Vol. 3, No. 1 hal. 238-243.
- Setiadi, Nugroho J. 2010. *Perilaku Konsumen*. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumanto dan Lita Sari Marita. 2017. *Fuzzy Simple Additive Weighting (FSAW) Untuk Analisa Kelayakan Pemberian Kredit Mobil*. JIMP Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan Vol. 2, No. 2.
- Supriyanto, Eko. 2008. *Ekonomi Mikro Perspektif Islam*. Malang: UIN Malang Pers.
- Surya, Candra. 2015. *Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Penerima Beasiswa Menggunakan Fuzzy Multi Attribut Decision Making (FMADM) dan Simple Additive Weighting (SAW)*. Jurnal Rekayasa Elektroika Vol. 11, No. 4 hal. 149-156.
- Syahputra, Ahmad Desma dkk. 2019. *Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Pengurus Bem Menggunakan Metode FMADM (Fuzzy Multiple Attribute Decision Weigth) Dengan Metode SAW (Simple Additve Weigth)*. CIASTECH. Hal. 389-394.
- Turban, Effraim. 2007. *Decision Support System and Intelligent System (Sistem Pendukung keputusan dan Sistem Cerdas)*. Yogyakarta: Andi.
- Warsito, Hermawan. 1992. *Pengantar Metodologi Penelitian: Buku Panduan Mahasiswa*. Jakarta: Gramedia Pustaka Umum.
- Widjajanta, Bambang. 2001. *Mengasah Kemampuan Ekonomi*. Bandung: Anggota IKAPI.



Nomor : B.102/ST.I/ST.V.2/TL.00/10/2020

08 Oktober 2020

Lampiran : -

Hal : Izin Riset

Yth. Bapak/Ibu Kepala Kantor Kepala Desa Mbarung Datuk Saudane

Assalamulaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat, diberitahukan bahwa untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) bagi Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi adalah menyusun Skripsi (Karya Ilmiah), kami tugaskan mahasiswa:

Nama : Perli Pujiana
NIM : 0703162026
Tempat/Tanggal Lahir : Blang Kejeren, 24 Agustus 1998
Program Studi : Matematika
Semester : IX (Sembilan)
Alamat : MBARUNG KEC. BABUSSALAM Kab. Aceh Tenggara Aceh 24651
: Kelurahan MBARUNG Kecamatan BABUSSALAM

untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di Desa Mbarung Datuk Saudane, guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi yang berjudul:

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone FMADM Metode SAW (Studi Kasus Desa Mbarung Datuk Saudane)

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Medan, 08 Oktober 2020
a.n. DEKAN
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan



Digitally Signed

Dr. Rina Filia Sari, M.Si
NIP. 197703012005012006

Tembusan:

- Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan



PEMERINTAH KABUPATEN ACEH TENGGARA
PENGULU KUTE MBARUNG DATUK SAUDANE
KECAMATAN BABUSSALAM

SURAT KETERANGAN
Nomor: 10/SK/K-MDS/AGR/2020

Pengulu Kute Mbarung Datuk Saudane Kecamatan Babussalam Kabupaten Aceh Tenggara dengan ini menerangkan;

Nama : Perli Pujiana
NIM : 0703162026
Tempat/Tanggal Lahir : Blang Kejeren, 24 Agustus 1998
Program Studi : Matematika
Semester : IX (Sembilan)

Benar telah mengadakan penelitian di desa Mbarung Datuk Saudane guna melengkapi data pada penyusunan skripsi yang berjudul: *“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone FMADM Metode SAW (Studi Kasus Desa Mbarung Datuk Saudane)”*.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mbarung Datuk Saudane, 23 Oktober 2020

Pengulu Kute Mbarung Datuk Saudane

SARIDIN

Kuesioner Penelitian

Saya merupakan mahasiswa Sains dan Teknologi prodi Matematika Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan. Untuk keperluan penyusunan skripsi yang berjudul "*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone FMADM Metode SAW (Studi Kasus Desa Mbarung Datuk Saudane)*", maka saya mohon kepada masyarakat agar berkenan mengisi kuesioner ini. Semua informasi dari kuesioner ini hanya untuk kepentingan pendidikan dan terjamin kerahasiannya. Atas partisipasi dan bantuan masyarakat saya ucapkan terimakasih.

A. Identitas Responden

Nama :

Jenis Kelamin :

Pekerjaan :

Umur :

B. Petunjuk Pengisian

Pilihlah salah satu jawaban di bawah ini berdasarkan kriteria *smartphone* yang anda butuhkan/inginkan!

C. Pertanyaan

- Berapakah kisaran harga *smartphone* yang sesuai dengan anggaran/budget anda?
 - \leq Rp 2.000.000
 - $>$ Rp 2.000.000 – Rp 3.000.000
 - $>$ Rp 3.000.000 – Rp 4.000.000
 - $>$ Rp 4.000.000 – Rp 5.000.000
 - $>$ Rp 5.000.000
- Berapakah daya baterai *smartphone* yang anda butuhkan/inginkan?
 - \leq 2000 mAh

- > 2000 mAh – 3000 mAh
 - > 3000 mAh – 4000 mAh
 - > 4000 mAh – 5000 mAh
 - > 5000 mAh
3. Berapakah kapasitas RAM *smartphone* yang anda butuhkan /inginkan?
- ≤ 2 GB
 - > 2 GB – 4 GB
 - > 4 GB – 6 GB
 - > 6 GB – 8 GB
 - > 8 GB
4. Berapakah kapasitas memori internal *smartphone* yang anda butuhkan/inginkan?
- ≤ 6 GB
 - > 6 GB – 32 GB
 - > 32 GB – 64 GB
 - > 64 GB – 128 GB
 - > 128 GB
5. Berapakah besar mega pixel kamera utama *smartphone* yang anda inginkan/butuhkan?
- ≤ 16 MP
 - > 16 MP – 32 MP
 - > 32 MP – 48 MP
 - > 48 MP – 64 MP
 - > 64 MP
6. Berapakah lebar layar *smartphone* yang anda inginkan/butuhkan?
- ≤ 5 inci
 - > 5 inci – 6 inci
 - > 6 inci – 6.3 inci
 - > 6.3 inci – 6.6 inci
 - > 6.6 inci

Data Responden

No	Nama	Jenis Kelamin	Pekerjaan	Umur
1	Ilham Azhar	Laki-laki	Pelajar	17 thn
2	Pauziah Rizky	Perempuan	Pelajar	18 thn
3	Mahdalena	Perempuan	Ibu rumah tangga	23 thn
4	Susila Wati	Perempuan	Petani	27 thn
5	Aidil Fazri	Laki-laki	Petani	27 thn
6	Sumiati	Perempuan	Ibu rumah tangga	45 thn
7	Yani Sahara	Perempuan	PNS	35 thn
8	Adam Malik	Laki-laki	Petani	40 thn
9	Saridin	Laki-laki	Petani	51 thn
10	Firman Hidayah	Laki-laki	Mahasiwa	19 thn
11	Muhammad Rajali	Laki-laki	PNS	48 thn
12	Nurjannah	Perempuan	PNS (Guru)	50 thn
13	Lisna Anita Pasaribu	Perempuan	Honoror	38 thn
14	Popo	Laki-laki	Polisi	45 thn
15	Putri	Perempuan	Pekerja part time	20 thn
16	Nurhayati	Perempuan	PNS (Bidan)	30 thn
17	Jerni Hati	Perempuan	Ibu rumah tangga	39 thn
18	Habib Desky	Laki-laki	TNI	22 thn
19	Yudi	Laki-laki	Polisi	27 thn
20	Lela	Perempuan	PNS (Bidan)	43 thn
21	Joni	Laki-laki	Wiraswasta	35 thn
22	Surya	Laki-laki	Wiraswasta	30 thn
23	Nurkaya	Perempuan	Ibu rumah tangga	30 thn
24	Suhemi	perempuan	Pedagang	31 thn
25	Sopian	Laki-laki	PNS	36 thn
26	Inong	Perempuan	Ibu rumah tangga	30 thn
27	Yosi	Perempuan	Ibu rumah tangga	24 thn
28	Gagah	Laki-laki	Honoror	26 thn
29	Sofi Desky	Perempuan	Honoror	29 thn
30	Arian Desky	Laki-laki	Wiraswasta	26 thn
31	Sri	Perempuan	Mahasiswi	21 thn
32	Maida	Perempuan	Pekerja part time	19 thn
33	Memi Mariani	Perempuan	Ibu rumah tangga	32 thn
34	Rika	Perempuan	Pelajar	17 thn
35	Iwandes	Laki-laki	Wiraswasta	32 thn
36	M. Guntur	Laki-laki	Wiraswasta	38 thn
37	Siti Suharna	Perempuan	Ibu rumah tangga	37 thn

38	Rizky	Laki-laki	Pelajar	16 thn
39	Asmar	Laki-laki	Belum Bekerja	20 thn
40	Hamjah	Laki-laki	Wiraswasta	40 thn
41	Suwana	Perempuan	Ibu rumah tangga	37 thn
42	Jusnawati	Perempuan	Petani	42 thn
43	Khairul	Laki-laki	Petani	45 thn
44	Ida	Perempuan	Pedagang	35 thn
45	Ratna Sari	Perempuan	Petani	37 thn
46	Sahron	Laki-laki	Wiraswasta	42 thn
47	Sukri	Laki-laki	Petani	39 thn
48	Asmawati	Perempuan	Petani	46 thn
49	Sahidin	Laki-laki	Petani	47 thn
50	Norma	Perempuan	Ibu rumah tangga	45 thn

Foto Penyebaran Kuesioner





Uji Validitas

Correlations

		C1	C2	C3	C4	C5	C6	Total
C1	Pearson Correlation	1	.554**	.596**	.565**	.519**	.581**	.797**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000	.000	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50
C2	Pearson Correlation	.554**	1	.174	.510**	.443**	.437**	.627**
	Sig. (2-tailed)	.000		.227	.000	.001	.002	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50
C3	Pearson Correlation	.596**	.174	1	.445**	.498**	.495**	.667**
	Sig. (2-tailed)	.000	.227		.001	.000	.000	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50
C4	Pearson Correlation	.565**	.510**	.445**	1	.847**	.826**	.888**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001		.000	.000	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50
C5	Pearson Correlation	.519**	.443**	.498**	.847**	1	.865**	.889**
	Sig. (2-tailed)	.000	.001	.000	.000		.000	.000
	N	50	50	50	50	50	50	50
C6	Pearson Correlation	.581**	.437**	.495**	.826**	.865**	1	.892**
	Sig. (2-tailed)	.000	.002	.000	.000	.000		.000
	N	50	50	50	50	50	50	50
Total	Pearson Correlation	.797**	.627**	.667**	.888**	.889**	.892**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
	N	50	50	50	50	50	50	50

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Uji Reliabilitas

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	50	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	50	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.886	6

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
C1	15.60	9.143	.683	.871
C2	14.36	11.092	.517	.893
C3	15.20	10.612	.548	.889
C4	14.84	8.831	.825	.845
C5	14.86	8.409	.815	.847
C6	14.94	8.956	.834	.844