

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Di zaman yang serba cepat dengan perkembangan teknologi yang begitu pesat menuntut manusia untuk memiliki kemampuan dan kecerdasan dalam menggunakan teknologi yang tersedia guna membantu memudahkan pekerjaan, mengakses informasi, menjalin komunikasi dan mempelajari hal baru. Teknologi yang tersedia sekarang ini sebagian besar sudah terkoneksi langsung dengan internet. Internet adalah suatu media yang digunakan untuk mengefisienkan sebuah proses komunikasi yang dihubungkan dengan berbagai aplikasi seperti Web, VoIP, E-mail.

Kebutuhan akan koneksi internet semakin hari semakin meningkat seiring dengan tingginya kebutuhan manusia akan informasi dan komunikasi yang diperoleh dengan menggunakan internet. Pengguna internet tidak hanya didominasi oleh orang dewasa, melainkan sudah menjangkau semua usia mulai dari masyarakat yang tinggal di perkotaan hingga ke masyarakat yang tinggal di daerah-daerah di Indonesia. Adanya jasa penyedia layanan internet merupakan sebuah solusi untuk memenuhi kebutuhan terhadap layanan internet. Beberapa operator menawarkan kuota dengan paket yang sudah disesuaikan dengan durasi pemakaian selama satu bulan dengan selisih harga yang tidak terlalu jauh. Dengan beragam paket yang di tawarkan oleh operator telekomunikasi maka pengguna layanan internet harus dapat memilih paket internet yang sesuai dengan kebutuhan. Maka dari peneliti mengambil suatu sistem keputusan untuk menentukan pemilihan paket internet sesuai dengan kebutuhan.

Penggunaan paket data atau sering kita sebut dengan paket kuota. Kuota paket internet digunakan konsumen untuk dapat mengakses internet, seperti chatting, mencari informasi dan hiburan. Kuota dalam paket adalah batasan paket yang diberikan operator yang mana pelanggan dapat menggunakannya untuk akses internet. Kuota dalam paket ini umumnya benar-benar batasan kita untuk dapat mengakses internet. Kartu paket data untuk sekarang ini banyak dan mempunyai keunggulan masing-masing sehingga seorang konsumen mempunyai keleluasaan untuk memilih paket data sesuai dengan keinginannya. Beberapa konsumen akan berganti-ganti paket data sampai menemukan apa yang diinginkannya yaitu kemudahan dalam mengakses internet.

Internet sudah menjadi kebutuhan sehari-hari. Milyaran orang diseluruh dunia sudah menggunakan internet. Ada beberapa alasan mengapa internet begitu banyak digemari diantaranya: kecepatan informasi, membantu diberbagai bidang kehidupan, dan fleksibilitas. Tak heran jika saat ini informasi kejadian-kejadian penting dari penjuru dunia bisa menyebar begitu cepat. Selain itu, kita juga bisa mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk

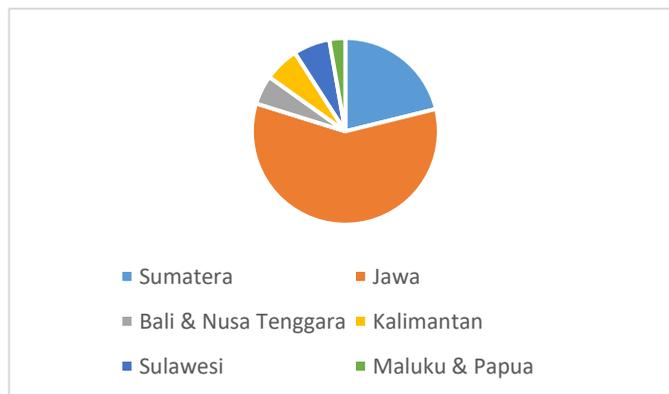
memecahkan berbagai masalah. Dengan internet, kita bisa mendapatkan informasi kapanpun dan dimanapun. Serta kita tidak perlu kemana-mana jika ingin mendapatkan informasi.

Menurut survey APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia) mengungkap bahwa lebih dari setengah penduduk Indonesia telah terhubung ke internet. Dari total penduduk Indonesia sebanyak 278,6 juta orang dinyatakan bahwa 221,5 juta orang telah terhubung ke internet. Berikut adalah data jumlah pengguna internet di Indonesia pada tahun 2024 yang bersumber dari APJII.

Tabel 1. 1 Jumlah Pengguna Internet di Indonesia Tahun 2024

Nama Pulau	Jumlah Pengguna Internet
Sumatera	46.904.988
Jawa	130.190.700
Bali & Nusa Tenggara	11.211.112
Kalimantan	13.404.590
Sulawesi	14.002.881
Maluku & Papua	6.137.308
Jumlah	221.563.479

Sumber: <https://www.apjii.or.id/> (7 Februari 2024)



Gambar 1. 1 Diagram Jumlah Pengguna Internet di Indonesia

Sumber: Adaptasi dari <https://apjii.or.id/> (7 Februari 2024)

Kebutuhan sebuah layanan internet sangat tidak bisa dielakkan lagi, mengingat semakin banyaknya seseorang yang memiliki handphone dan peran handphone itu sendiri sebagai alat komunikasi yang sudah tergolong wajib dimiliki oleh setiap orang. Begitupun dengan menjamurnya handphone dipasaran dengan fitur-fitur baru membuat seseorang penasaran dan ingin memiliki atau mencobanya. Pemanfaatannya pun sudah lebih jauh, bukan hanya untuk berkomunikasi tetapi juga untuk membeli barang, memesan transportasi, hingga berbisnis dan berkarya. Saat ini di Indonesia terdapat beberapa jenis produk telekomunikasi yaitu GSM (*Global System for Mobile Communication*). Serta terdapat beberapa jenis operator seluler diantaranya: Telkomsel, Indosat Ooredoo, XL Axiata, Tri, Smartfren, dan lain-lain.

Banyaknya operator seluler di Indonesia yang memberikan layanan dan kemudahan akses internet dengan kecepatan tinggi, menyebabkan masyarakat kurang tepat dalam menentukan pilihan paket internet. Dengan adanya persaingan operator ini masyarakat dituntut untuk jeli dalam memilih paket internet yang sesuai dengan kebutuhan dan daya belinya. Dari data hasil pengisian kuesioner yang diberikan kepada pengguna internet, dapat disimpulkan bahwa provider yang digunakan masyarakat sering berkendala dan kesulitan dalam memilih paket internet yang tepat.

Masalah seperti yang dihadapi saat ini perlu membutuhkan suatu system, yaitu suatu sistem Pendukung Keputusan Dengan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk Menentukan Pilihan Paket Internet yang tepat.

Pengguna perlu juga membandingkan hasil dari survey satu persatu sehingga didapat nantinya, siapa yang paling sesuai dengan kebutuhan kita untuk menggunakan provider tersebut. Dengan cara ini dapat menimbulkan suatu ketepatan hasil dari seorang yang memilih paket internet. Adapun penyebabnya pada banyak provider dan paket internet ini yaitu belum ada suatu sistem yang dapat membantu dalam memberikan keputusan penentuan pemilihan paket dengan cara yang cepat dan tepat sasaran.

Sistem pendukung keputusan merupakan proses dari pengambilan keputusan yang harus dibantu oleh komputer untuk pengambilan keputusan dengan menggunakan beberapa data dan model tertentu untuk menyelesaikan suatu masalah yang tidak terstruktur (Prasetio et al., 2020). Merek adalah nama, istilah, tanda, lambang, atau kombinasinya, yang diartikan untuk mengidentifikasi barang atau jasa dari salah satu penjual atau kelompok penjual yang membedakan mereka dari para pesaings (Nainggolan, 2018).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambil keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur dimana tidak seorangpun tahu

secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Kusrini, 2007). Sistem juga merupakan suatu kumpulan dari elemen yang mana saling berkaitan yang mana bertanggungjawab memproses suatu masukan atau inputan sehingga menghasilkan keluaran atau outputan (Kusrini, 2007).

Keputusan adalah salah satu pilihan yang mana mengarah kepada satu tujuan yang diinginkan atau aktivitas pemilihan didalam tindakan dari sekumpulan suatu alternatif untuk memecahkan suatu masalah (Bruch, 2008). Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem berbasis komputer yang interaktif didalam membantu mengambil suatu keputusan memanfaatkan data dan model bertujuan untuk menyelesaikan suatu masalah-masalah yang tak terstruktur atau semi terstruktur (Kusrini, 2007). Sistem Pendukung Keputusan juga merupakan sistem informasi pada suatu level manajemen dari suatu organisasi yang menggabungkan suatu data dan suatu model analisis canggih atau peralatan data analisis untuk mendukung pengambilan Keputusan yang semi terstruktur atau tidak terstruktur (Fatta, 2007), maka sangat dibutuhkan sistem pendukung keputusan dalam penentuan pemilihan paket internet dimana pada sistem tersebut telah ditentukan penilaian berdasarkan aspek, kriteria-kriteria dan subkriteria.

Karakteristik dari sistem pendukung keputusan (Noviansyah, 2014), yaitu: Mendukung proses pengambilan keputusan suatu organisasi atau perusahaan, Adanya interface manusia/mesin dimana manusia (user) tetap memegang kontrol proses pengambilan keputusan, Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah terstruktur, semi terstruktur serta mendukung beberapa keputusan yang saling berinteraksi, Memiliki kapasitas dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan keputusan, Memiliki subsistem yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan sistem, dan Memiliki dua komponen utama yaitu data dan model.

Pengembangan sistem pendukung keputusan berbasis komputer (decision support system) yang bertujuan membantu pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk menyelesaikan berbagai masalah yang tidak terstruktur. Sistem pendukung keputusan merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang memecahkan masalah ini. Cara kerja sistem ini mencakup semua tahapan metode pengambilan masalah, sehingga sistem pendukung keputusan dapat diselesaikan dengan *Simple Additive Weighting* (SAW). Kelebihan dari Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar pada metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif di semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Namun untuk melakukan evaluasi Pemilihan Paket Internet dibutuhkan data – data yang akurat dan tepat dalam menentukan paket sesuai dengan kebutuhan tersebut dari segala aspek, untuk itulah sistem

pendukung keputusan perlu dibuat karena berperan penting untuk melakukan evaluasi pemilihan paket internet tersebut, sistem pendukung keputusan merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer dalam suatu organisasi perusahaan yang berguna untuk melayani manajemen dari sebuah perusahaan, meningkatkan efektifitas, akurasi serta efisiensi waktu pada suatu masalah yang mungkin berubah secara cepat mengikuti perubahan jaman dan tidak mudah untuk diselesaikan. Sistem pendukung keputusan yang akan dibuat pada penelitian ini adalah sebuah sistem berbentuk website, namun masih dalam bentuk prototype, yang akan disempurnakan jika data – data yang akan dihasilkan nantinya sudah benar, dan sesuai dengan logika metode yang akan digunakan. Kriteria – kriteria pada evaluasi pemilihan paket internet adalah salah satu parameter terpenting dalam melakukan penilaian evaluasi pengguna internet. Peneliti berfokus pada mata kuliah Enterprise System, karena matakuliah tersebut menunjang dari penelitian kali ini, Enterprise adalah suatu sistem yang terbuat dari manusia, peralatan, material, data, kebijakan dan prosedur yang aman akan muncul untuk menyediakan sebuah produk atau sebuah pelayanan , dengan maksud dan tujuan mendapatkan sebuah keuntungan. Sistem Enterprise juga mendukung suatu struktur organisasi yang mana sebelumnya tidak mungkin dapat untuk menciptakan budaya organisasi yang lebih tepat. Hal yang paling mendasar dari suatu sistem Informasi Enterprise sendiri adalah suatu platform teknologinya yang mana bisa menggabungkan semua informasi dari semua bagian menjadi satu informasi secara masuk akal atau mudah dimengerti, sehingga Enterprise (perusahaan/organisasi) bisa mendapatkan informasi yang dibutuhkan dengan mudah. Dalam hal ini, bukan hanya sekedar penggunaan didalam segi teknologi jaringan misal LAN (local area network) sehingga antar satu divisi terhubung secara fisik , akan tetapi juga suatu integrasi dari proses bisnis dari masing - masing divisi. Dibutuhkan juga penggabungan semua database secara masuk akal atau mudah dipahami, sehingga bukan hanya saja antar divisi saja akan tetapi juga suatu akses informasi bagi semua level, baik di organisasi dari staf operasional, manajer maupun direktur. Untuk menjawab dari semua tantangan suatu kebutuhan informasi dan suatu pengambilan keputusan yang saat ini semakin memerlukan suatu kecepatan dan suatu ketepatan, Sistem informasi konvensional nampaknya sangat belum cukup untuk menjawab tantangan ini, Orang akan berpikir bagaimana cara membuat suatu sistem informasi dengan domain informasi seluruh dari beberapa bagian perusahaan, baik pada satu lokasi maupun pada lokasi yang terpisah. Hal demikianlah yang melatarbelakangi dari suatu konsep Sistem Informasi Enterprise tersebut. Sistem Informasi Enterprise sendiri sebenarnya adalah suatu pengembangan dari konsep yang sudah pernah ada yaitu Sistem Informasi Enterprise dan Sistem Pendukung Keputusan yang mana hanya diperluas untuk domain pada seluruh perusahaan. Dari penjelasan diatas bahwasanya Enterprise system sangat cocok untuk dijadikan penunjang pada penelitian ini, sehingga peneliti bisa dapat berfokus pada permasalahan yang sedang di selesaikan saat ini.

Berdasarkan penjelasan diatas, dalam penelitian ini mencoba untuk menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai salah satu metode pendukung keputusan yang digunakan dalam menentukan jenis paket internet provider yang tepat bagi pengguna internet.

*Simple Additive Weighting* (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Fishburn, 1967) dan (MacCrimmon, 1968). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan ( $X$ ) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode ini merupakan metode yang paling terkenal dan paling banyak digunakan dalam menghadapi situasi Multiple Attribute Decision Making (MADM). MADM itu sendiri merupakan suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternative dengan kriteria tertentu. Metode SAW ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut. Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi dalam arti telah melewati proses normalisasi matriks sebelumnya. Proses pengambilan keputusan adalah memilih suatu alternatif. Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan ( $X$ ) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Henry Wibowo S (2010) menyatakan bahwa total perubahan nilai yang dihasilkan oleh metode SAW lebih banyak sehingga metode SAW sangat relevan untuk menyelesaikan masalah pengambilan keputusan. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan ( $X$ ) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Kusumadewi, 2006).

Kelebihan dari model *Simple Additive Weighting* (SAW) dibandingkan dengan model pengambilan keputusan yang lain terletak pada kemampuannya untuk melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan, selain itu SAW juga dapat menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada karena adanya proses perankingan setelah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut.

Berlandaskan uraian yang telah dipaparkan diatas masalah yang juga sering dijumpai adalah kurang tepatnya pengguna memilih paket internet, sehingga sering menimbulkan suatu masalah dalam proses pemilihan dan terjadinya kesalahan didalam perhitungan sehingga menimbulkan kurang tepatnya hasil pemilihan paket internet. Selain itu, tidak tersedianya akses informasi untuk melihat paket internet yang sesuai dengan kebutuhan, mengakibatkan pengguna internet atau konsumen yang sudah membeli dan menggunakan

merasa ketidakpuasan. Pada sistem ini peneliti menerapkan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) karena metode ini dianggap efektif dalam proses pengambilan suatu keputusan dengan memecahkan sebuah persoalan tersebut.

Salah satu tantangan utama dalam pemilihan paket internet adalah kekurangan informasi yang memadai dari provider GSM. Banyak provider yang tidak menyediakan informasi yang cukup terperinci mengenai berbagai paket mereka. Informasi mengenai kuota data, kecepatan internet, biaya, dan fitur tambahan sering kali disajikan dalam format yang tidak konsisten atau terlalu teknis, sehingga sulit dipahami oleh pengguna awam. Hal ini menyebabkan ketidakpastian dan kebingungan di kalangan pengguna mengenai paket yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan mereka. Tanpa adanya panduan atau alat bantu yang memadai, proses membandingkan berbagai paket internet menjadi tidak efisien. Pengguna sering kali harus membandingkan informasi secara manual, yang bisa sangat membingungkan dan memakan waktu. Kurangnya metode sistematis untuk membandingkan paket menyebabkan keputusan pembelian yang tidak optimal, seperti memilih paket dengan kuota yang tidak memadai atau membayar lebih untuk fitur yang tidak diperlukan. Untuk membantu pengguna dalam memilih paket internet yang paling sesuai, diperlukan metode penilaian yang objektif dan terukur. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode SAW adalah teknik *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) yang dapat membantu dalam mengevaluasi dan membandingkan berbagai alternatif berdasarkan kriteria yang relevan. Dengan menggunakan metode SAW, diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang lebih tepat dan berdasarkan analisis data yang akurat. Penerapan metode SAW dalam pemilihan paket internet dapat memberikan solusi yang efektif untuk masalah kekurangan informasi dan kesulitan membandingkan paket. Metode ini memungkinkan pengguna untuk mempertimbangkan berbagai kriteria secara simultan, seperti kuota data, kecepatan, biaya, dan fitur tambahan, sehingga keputusan yang diambil lebih informatif dan sesuai dengan kebutuhan individual. Selain itu, sistem berbasis SAW dapat diintegrasikan ke dalam platform digital, seperti aplikasi mobile atau situs web, untuk mempermudah pengguna dalam proses pemilihan paket. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan metode SAW dalam konteks pemilihan paket internet provider GSM dan mengatasi masalah kekurangan informasi dari provider. Dengan mengembangkan sistem rekomendasi berbasis SAW, diharapkan pengguna dapat membuat keputusan yang lebih baik, mengurangi kebingungan, dan memaksimalkan pemanfaatan layanan internet yang pengguna pilih.

Dan selanjutnya dibangun suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang berbasis komputer, Sehingga Sistem Pendukung Keputusan pemilihan paket internet ini mampu memberikan rekomendasi alternatif pilihan keputusan yang dihasilkan oleh sistem. Adanya

sistem ini, mampu diharapkan dapat memberikan alternatif untuk mengedukasi pemilihan paket internet yang efektif kepada pengguna internet provider GSM.

## **B. Permasalahan**

Dalam pengambilan keputusan ini, dibutuhkannya suatu sistem pengambilan keputusan yang dapat membantu untuk mengambil keputusan. Sistem ini dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka.

Sistem pendukung keputusan dapat menjadi salah satu solusi yang dapat membantu masyarakat umum terutama pelajar atau mahasiswa dan masyarakat umum yang sering menggunakan internet untuk memilih paket internet. Sistem pendukung keputusan merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang dibangun untuk mendukung suatu solusi dari sebuah masalah, sehingga keputusan yang dihasilkan dapat membantu dalam memecahkan masalah tersebut. Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah metode SAW (*Simple Additive Weighting*).

Dalam era digital, kuota internet menjadi kebutuhan pokok. Untuk menggunakannya dengan bijak, dan memahami jenis kuota internet dan menyesuaikan dengan kebutuhan. Kuota internet telah menjadi salah satu kebutuhan penting dalam kehidupan sehari-hari masyarakat modern. Dengan kuota internet, Anda bisa mengakses media sosial, *streaming* video, belanja *online*, hingga layanan *digital banking*.

Semakin besar kuota internet yang dimiliki, maka akan semakin banyak pula layanan *digital* yang dapat diakses dan dapat digunakan menyesuaikan jenis kuota internet dengan kebutuhan.

Ada beberapa alasan umum mengapa orang bisa salah membeli paket internet atau paket data:

1. Kurangnya Pengetahuan

Beberapa orang mungkin tidak sepenuhnya memahami perbedaan antara paket internet reguler, paket data harian, atau jenis paket lainnya yang ditawarkan oleh penyedia layanan. Karena itu, mereka bisa salah memilih paket yang tidak sesuai dengan kebutuhan mereka.

2. Ketidaktelitian

kesalahan pembelian terjadi karena kurangnya perhatian dalam memeriksa detail paket yang dibeli. Misalnya, mereka bisa memilih paket yang memiliki kuota atau masa aktif yang tidak sesuai dengan yang mereka inginkan.

3. Pilihan Produk yang Tidak Tepat

Beberapa penyedia layanan mungkin memiliki banyak pilihan paket internet atau paket data dengan penawaran yang berbeda-beda. Orang bisa salah memilih paket karena tidak mengerti secara tepat apa yang mereka butuhkan.

4. Kurangnya Informasi atau Penjelasan yang Jelas

Informasi yang tersedia dari penyedia layanan mungkin tidak cukup jelas atau detail, sehingga membuat konsumen kesulitan untuk memilih paket yang sesuai.

5. Penggunaan Aplikasi atau Situs Web Operator Seluler yang Rumit

Beberapa penyedia layanan mungkin memiliki platform pembelian paket yang rumit atau sulit dipahami. Hal ini bisa membuat pengguna kurang tepat dan akhirnya salah memilih paket.

Kuota internet atau yang juga dikenal sebagai paket data adalah sejumlah data yang diberikan oleh operator seluler atau provider. Kuota ini diukur dalam *megabyte* (MB) atau *gigabyte* (GB). Setiap kali menggunakan internet, kuota ini akan terpakai. Ada banyak sekali pilihan kuota internet yang tersedia, mulai dari kuota harian hingga kuota bulanan. Kuota harian biasanya lebih murah, tetapi kuota bulanan menawarkan lebih banyak data.

Setiap orang memiliki kebutuhan internet yang berbeda-beda. Oleh karena itu, penting untuk memilih jenis kuota internet atau yang biasa kita sebut paket data yang sesuai dengan kebutuhan. Berikut ini jenis-jenis kuota internet yang ada pada provider GSM:

1. Kuota Reguler

Jenis kuota internet yang paling umum ditemukan adalah kuota reguler. Dengan kuota ini, kita bisa menggunakannya untuk berbagai kebutuhan tanpa adanya batasan. Kuota ini dapat digunakan untuk *browsing*, *streaming* video, menggunakan media sosial, dan kegiatan *online* lainnya. Maka dari itu, kuota utama ini lebih mahal dibandingkan dengan jenis kuota lainnya. Kuota reguler tersedia dalam jumlah yang beragam, mulai dari ratusan *megabyte* (MB) hingga puluhan *gigabyte* (GB). Ada juga pilihan jenis kuota internet harian atau bulanan yang bisa kita sesuaikan dengan kebutuhan.

2. Kuota Malam

Beberapa operator seluler menawarkan kuota malam yang memungkinkan kita untuk mengakses internet dengan cepat dan murah pada malam hari. Biasanya, kuota malam ini dapat digunakan dengan kecepatan normal pada jam-jam tertentu, seperti antara pukul 00.00 hingga 06.00. Jenis kuota internet ini merupakan pilihan tepat jika Anda lebih sering menggunakan internet pada malam hari.

### 3. Kuota Streaming

Beberapa provider menyediakan dan juga bisa membeli kuota khusus untuk layanan *streaming* video di *platform* tertentu. Jenis kuota internet ini memungkinkan Anda menikmati hiburan *streaming* tanpa perlu khawatir melampaui batas pemakaian kuota reguler yang Anda miliki.

### 4. Kuota Sosial Media

Jenis paket Internet ini khusus untuk mengakses berbagai macam aplikasi media sosial *unlimited*. Dengan banyaknya sosial media saat ini, maka jenis kuota internet ini sangat cocok bagi pengguna internet yang lebih sering menghabiskan banyak waktu di platform sosial media.

### 5. Kuota Game

Kuota *game* adalah jenis kuota yang dirancang khusus untuk mengakses *game online*. Kuota internet ini memungkinkan Anda untuk bermain *game* tanpa gangguan daripada kuota reguler.

### 6. Kuota Unlimited

Jenis kuota internet *unlimited* memungkinkan Anda untuk mengakses beberapa aplikasi tertentu tanpa batasan. Anda pun diberikan kebebasan untuk melakukan aktivitas *online*, seperti *streaming* video, bermain *game*, *scrolling* sosial media, mendengarkan musik, dan lainnya atau menggunakan internet sepanjang hari. Kuota *unlimited* jadi pilihan terbaik, kita bisa mengakses internet sebanyak yang kita inginkan tanpa khawatir tentang kehabisan kuota. Meskipun disebut *unlimited* yang artinya tidak terbatas, kuota internet jenis ini biasanya memiliki batas pemakaian wajar atau FUP (*Fair Usage Policy*) setelah penggunaan data tertentu dalam sebulan. Setelah mencapai batasan ini, kecepatan internet akan melambat.

### 7. Kuota Bonus

Kuota bonus adalah kuota tambahan yang diberikan oleh operator seluler sebagai hadiah atau bonus bagi penggunanya. Kuota bonus biasanya diberikan dengan syarat tertentu, seperti mengisi pulsa atau membeli paket internet tertentu.

Masih banyak pengguna internet yang belum begitu tepat dan sesuai dengan kebutuhan dalam pemilihan paket internet. Dalam pemilihan paket internet yang dimiliki tidak mementingkan kriteria-kriteria atau aspek-aspek yang sesuai dengan kebutuhan dan tidak memiliki pilihan yang tepat. Banyak sekali ditemukan kejadian – kejadian pada pengguna yang salah atau kurang tepatnya sehingga kuota atau paket internet yang dibutuhkan tidak

maksimal bahkan tidak terpakai. Kejadian tersebut akibat kurang pemahaman pengguna atau masyarakat umum pentingnya pemilihan paket internet yang tepat serta memiliki kualitas yang baik. Hal tersebut menjadikan paket internet yang kurang sesuai dengan kebutuhan yang tepat dan tidak terpakai. Berikut adalah tabel permasalahan Paket Internet Provider GSM dari beberapa operator pada tahun 2024:

Tabel 1. 2 Paket Internet Provider GSM 2024

No	Provider	Nama Paket	Kuota (GB)	Harga	Kecepatan (Mbps)	Masa Aktif Paket (hari)	Masa Aktif Kartu (hari)	Fitur Tambahan	Jumlah Pembeli (Selama 7Hari)
1	Telkomsel	Paket Game	30	60000	31.14	30	30	Kuota untuk aplikasi game 30GB + 20GB kuota game tertentu	110
2	Telkomsel	Video MAX	5	50000	31.14	30	30	Akses streaming 10GB + Kuota Utama 5GB	42
3	Telkomsel	Paket Unlimited	30	100000	31.14	30	60	Akses unlimited selama 30GB (kecepatan menurun saat FUP)	145
4	Telkomsel	OMG 10GB	10	45000	31.14	30	30	5GB Kuota Utama + 5GB Kuota	58

No	Provider	Nama Paket	Kuota (GB)	Harga	Kecepatan (Mbps)	Masa Aktif Paket (hari)	Masa Aktif Kartu (hari)	Fitur Tambahan	Jumlah Pembeli (Selama 7Hari)
								Sosial Media	
5	Telkomsel	Paket 10GB	10	70000	31.14	30	30		46
6	XL	HotRod 20GB	20	75000	50	30	30	Kuota untuk aplikasi game	130
7	XL	Streaming 30GB	10	100000	20.77	30	60	Akses streaming 20GB + Kuota Utama 10GB	118
8	XL	Unlimited MAX	60	99000	20.77	30	60	Akses unlimited 2GB (FUP)/ Hari	175
9	XL	Sosmed 10GB	10	40000	20.77	30	30		32
10	XL	Reguler 15GB	15	60000	20.77	30	30		64
11	Indosat	Paket Gaming 30GB	30	75000	50	30	30	Kuota khusus untuk aplikasi game 30GB	135

No	Provider	Nama Paket	Kuota (GB)	Harga	Kecepatan (Mbps)	Masa Aktif Paket (hari)	Masa Aktif Kartu (hari)	Fitur Tambahan	Jumlah Pembeli (Selama 7Hari)
12	Indosat	Streaming 20GB	10	70000	20.31	30	30	Akses streaming 10GB + Kuota Utama 10GB	80
13	Indosat	Unlimited 2GB	60	100000	20.31	30	60	Akses unlimited 2GB (FUP)/ Hari	75
14	Indosat	Sosmed 10GB	10	45000	20.31	30	30		33
15	Indosat	Reguler 15GB	15	60000	20.31	30	30		64
16	Tri	Gaming 20GB	20	55000	19.95	30	30	Kuota untuk berbagai aplikasi game 20GB (FUP)	105
17	Tri	Streaming 30GB	30	75000	19.95	30	30	Kuota khusus untuk streaming	118
18	Tri	Unlimited 100K	60	100000	19.95	30	60	Akses unlimited ke aplikasi tertentu	150
19	Tri	Sosmed 10GB	10	40000	19.95	30	30		36

No	Provider	Nama Paket	Kuota (GB)	Harga	Kecepatan (Mbps)	Masa Aktif Paket (hari)	Masa Aktif Kartu (hari)	Fitur Tambahan	Jumlah Pembeli (Selama 7Hari)
20	Tri	Reguler 10GB	10	60000	19.95	30	30		46
21	Smartfren	Gaming 20GB	20	55000	18.76	30	30	Kuota untuk bermain game 20GB	99
22	Smartfren	Streaming 20GB	20	70000	18.76	30	30	Kuota khusus untuk streaming	98
23	Smartfren	Unlimited 2GB	60	100000	18.76	30	60	Akses unlimited 2GB (FUP)/ Hari	85
24	Smartfren	Sosmed 10GB	10	40000	18.76	30	30		34
25	Smartfren	Reguler 10GB	10	60000	18.76	30	30		29

Berdasarkan hasil kuesioner dan evaluasi yang telah dilakukan, dapat dianalisis bahwa pemilihan paket internet yang kurang optimal sering kali disebabkan oleh ketidaksesuaian antara kebutuhan pengguna dan kriteria yang dimiliki oleh paket internet yang dipilih. Banyak pengguna cenderung memilih paket berdasarkan faktor-faktor yang tidak sepenuhnya memenuhi kebutuhan mereka, seperti harga saja, tanpa mempertimbangkan aspek lain yang lebih penting, seperti kuota data, kecepatan internet, masa aktif, dan fitur tambahan. Hal ini mengakibatkan pengguna tidak mendapatkan manfaat maksimal dari paket yang mereka pilih. Berikut ini contoh tabel evaluasi pemilihan paket internet yang kurang tepat:

Tabel 1. 3 Contoh Pemilihan Paket Internet Kurang Tepat

Provider GSM	Kebutuhan Paket Internet	Pemilihan Paket Internet Kurang Tepat	Harga Paket	Pemilihan Paket Internet Sesuai Kebutuhan	Harga Paket	Evaluasi Pemilihan Paket Internet
Smartfren	Unlimited atau paket internet untuk satu bulan penuh	UNL Nonstop 30GB	Rp. 100.000	UNL 2GB	Rp. 100.000	Karena jika pengguna menggunakan internet 30GB, Kuota bisa habis sebelum masa aktif kuota. Jika pengguna menggunakan paket internet UNL 2GB maka kuota yang didapatkan adalah 2GB perhari selama 30Hari Penuh
Tri	Game	Reguler 10GB	Rp. 60.000	H3RO 20GB	Rp.55.000	Jika pengguna menggunakan internet reguler untuk kebutuhan Game, Kuota reguler akan cepat habis dan jaringan pun kurang stabil, karena kuota Game akan lebih stabil jaringan internetnya

Provider GSM	Kebutuhan Paket Internet	Pemilihan Paket Internet Kurang Tepat	Harga Paket	Pemilihan Paket Internet Sesuai Kebutuhan	Harga Paket	Evaluasi Pemilihan Paket Internet
						dikhususkan untuk pengguna Game Online
Indosat	Browsing, Download	Freedom U 20GB	Rp. 70.000	Freedom Internet 60GB	Rp. 100.000	Dari kebutuhan internet browsing atau download kurang tepat jika menggunakan paket internet freedom U, karena jenis paket ini lebih di peruntukan bagi aplikasi streaming, sosial media. Akan lebih tepat untuk paket internet Freedom Internet karena kuota tersebut full kuota reguler
Telkomsel	Browsing, Sosial Media	VideoMax	Rp. 50.000	Internet OMG! 10GB	Rp. 45.000	Paket Internet OMG! Lebih cocok, karena kuota tersebut memang di peruntukan Bersosial Media, beda halnya dengan paket internet VideoMax

Provider GSM	Kebutuhan Paket Internet	Pemilihan Paket Internet Kurang Tepat	Harga Paket	Pemilihan Paket Internet Sesuai Kebutuhan	Harga Paket	Evaluasi Pemilihan Paket Internet
						yang hanya diperuntukan untuk kuota streaming
XL	Streaming Youtube	Unlimited Max	Rp. 99.000	Xtra Combo Double 20GB	Rp. 99.000	Jika menggunakan paket internet Bebas Puas kurang efektif karena kuota Bebas Puas hanya kuota reguler, berbeda dengan paket internet Xtra Combo Double 20GB yang memiliki kuota utama 10GB + 20GB kuota Youtube

Dilihat dari tabel diatas, penilaian yang dilakukan hanya berdasarkan hasil penilaian langsung. Dalam hal ini sangat diperlukan sistem yang dapat menggabungkan antara pendukung keputusan dan komputersasi dengan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* untuk membantu menilai setiap pengguna berdasarkan kriteria atau faktor yang dijadikan pertimbangan, sehingga hasil yang didapat lebih objektif.

Berikut adalah tabel pendukung identifikasi masalah:

Tabel 1. 4 Identifikasi Masalah

No	Deskripsi Masalah	Penyebab Masalah	Dampak Masalah	Solusi
1	Konsumen kesulitan dalam memilih paket internet yang sesuai dengan kebutuhan mereka.	Terlalu banyak pilihan paket dengan fitur yang bervariasi	Konsumen tidak dapat memaksimalkan penggunaan internet dan bisa mengalami pemborosan biaya.	Membuat sistem rekomendasi atau aplikasi pendukung keputusan yang dapat memilihkan paket terbaik sesuai kebutuhan pengguna.
2	Informasi tentang paket internet dari berbagai provider tidak jelas atau sulit dipahami dan Pilihan provider yang banyak membuat konsumen bingung dalam memilih provider terbaik	Kurangnya standardisasi dalam menyampaikan informasi paket dan keterbatasan informasi tentang kinerja provider	Kesalahan dalam memilih paket yang sesuai, pelanggan merasa bingung dan frustrasi sehingga Konsumen tidak mendapatkan kualitas layanan yang optimal.	Penyusunan tabel perbandingan paket atau pengembangan aplikasi yang menjelaskan fitur dan harga paket secara jelas.

Berdasarkan latar belakang tersebut, permasalahan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka didapatkan identifikasi masalah yaitu

- (a) Belum tepatnya dalam proses pemilihan paket internet dari berbagai provider GSM.
- (b) Terlalu banyak pilihan paket internet membuat konsumen sering kali kesulitan dalam memilih paket internet yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka, sehingga dibutuhkan sistem pendukung keputusan untuk membantu dalam proses pemilihan yang lebih efektif dan efisien.

2. Rumusan Masalah

a. Pernyataan Masalah / *Problem Statement*

Berdasarkan identifikasi masalah, maka didapatkan pokok masalah yaitu belum tepat dan efektif pemilihan paket internet pengguna, mengakibatkan pengguna memilih paket yang tidak sesuai dengan kebutuhan mereka, yang pada akhirnya dapat menyebabkan pemborosan, ketidakpuasan atau kurangnya layanan yang diperlukan.

b. *Pertanyaan Masalah / Research Question*

- 1) Bagaimana penerapan sebuah metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menentukan pilihan mengambil keputusan dalam pemilihan paket yang tepat kepada pengguna internet?
- 2) Seberapa efektif penerapan sebuah metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk memberikan edukasi ke pengguna untuk menentukan pemilihan paket internet?

**C. Maksud dan Tujuan Penelitian**

1. Maksud

Menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk pemilihan paket internet provider GSM.

2. Tujuan Penelitian

- (a) Membangun dan mengembangkan prototype suatu sistem pendukung keputusan untuk Pemilihan Paket Internet Provider GSM dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW)
- (b) Menyediakan wawasan tentang penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam konteks pemilihan layanan telekomunikasi, khususnya dalam memilih paket internet dari berbagai provider GSM. Penelitian ini bertujuan untuk mengisi pengetahuan tentang penggunaan metode SAW dalam industri telekomunikasi.
- (c) Menentukan dan mengidentifikasi kriteria utama yang relevan dalam pemilihan paket internet dari provider GSM, seperti harga, kuota data, kecepatan internet, masa aktif, dan fitur tambahan.

**D. Spesifikasi Yang Diharapkan**

Melalui penelitian ini diharapkan terciptanya hasil berupa aplikasi pemilihan paket internet dengan hasil yang diharapkan sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat dengan mudah digunakan oleh pengguna luas untuk memudahkan memilih paket internet.
2. Aplikasi yang dirancang adalah aplikasi berbasis website dengan bahasa pemrograman PHP dan database mysql, yang nantinya dapat digunakan untuk menginput nilai bobot kriteria dan nilai dari setiap alternatif.
3. Aplikasi dapat memberikan informasi kelayakan yang dibutuhkan dalam pemilihan paket internet.
4. Aplikasi dapat memberikan hasil keputusan yang tepat dan efisien sesuai dengan kebutuhan pengguna internet.
5. Aplikasi ini dapat menampilkan perhitungan *Simple Additive Weighting* (SAW)

## E. Signifikansi Penelitian

Dalam rangka mengembangkan penerapan teknik komputasi pemodelan *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk rekomendasi pemilihan paket internet gsm. Sehingga diharapkan dapat menentukan paket internet yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Melalui penelitian ini diharapkan terciptanya hasil berupa aplikasi pemilihan paket internet yang tepat dengan hasil yang diharapkan dan manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini adalah :

- (1) Teoritis: Memberikan wawasan mengenai cara yang lebih sistematis untuk mengevaluasi dan memilih paket layanan telekomunikasi, khususnya dalam hal internet GSM dengan metode SAW
- (2) Praktis: Memudahkan para pengguna internet GSM untuk melakukan evaluasi pemilihan paket internet.
- (3) Kebijakan: Dapat dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan khususnya dalam segi pemilihan penentuan yang tepat berdasarkan evaluasi pemilihan paket internet.

## F. Asumsi dan Keterbatasan

### 1. Asumsi

Asumsi dari penelitian ini adalah:

- (a) Dengan adanya penelitian ini maka bisa memudahkan proses pemilihan paket internet.
- (b) Penggunaan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dikarenakan metode ini dapat menghasilkan data yang lebih akurat karena berdasarkan bobot dan preferensi yang sudah ditentukan.

### 2. Keterbatasan

Penelitian ini memiliki keterbatasan pengembangan yaitu:

- (a) Pembuat keputusan harus menentukan bobot di setiap atribut
- (b) Metode *Simple Addictive Weighting* (SAW) hanya dapat digunakan pada pembobotan lokal
- (c) Pembuat keputusan harus menginput data dengan tepat dan benar sehingga tidak terjadi kesalahan dalam pembobotan serta perankingan kriteria

## G. Definisi Istilah atau Definisi Operasional

### (1) Provider

Provider adalah pemberi layanan. Di dalam dunia telekomunikasi istilah provider merujuk kepada perusahaan atau organisasi yang memfasilitasi sejumlah layanan komunikasi.

### (2) Paket Internet

Paket internet atau sering kita sebut dengan paket kuota atau paket data. Kuota paket internet digunakan pengguna untuk dapat mengakses internet, seperti chatting, mencari informasi dan hiburan. Kuota dalam paket adalah batasan paket yang diberikan operator yang mana pelanggan dapat menggunakannya untuk akses internet.

### (3) Internet

Internet merupakan sebuah jaringan yang berfungsi untuk menghubungkan antara satu media elektronik dengan media lainnya. Jaringan komunikasi inilah yang akan mentransfer data secara tepat dan cepat melalui frekuensi tertentu.

### (4) GSM

GSM adalah *Global System for Mobile Communication*, mulanya singkatan dari *Groupe Spécial Mobile*, dalam Bahasa Indonesia berarti Sistem Global untuk Komunikasi Bergerak. GSM adalah sebuah teknologi komunikasi seluler yang bersifat digital. Teknologi GSM banyak diterapkan pada alat komunikasi mobile, khususnya telepon genggam.

### (5) 4G

4G adalah generasi keempat dari teknologi telepon seluler. 4G merupakan pengembangan dari teknologi 2G dan 3G. Sistem 4G menyediakan jaringan pita lebar ultra untuk berbagai perlengkapan elektronik, contohnya ponsel cerdas dan laptop menggunakan modem USB.

### (6) 5G

5G adalah sebuah istilah yang digunakan untuk menyebut generasi kelima sebagai fase berikutnya dari standar telekomunikasi seluler melebihi standar 4G.

### (7) Operator Seluler

Operator seluler merupakan perusahaan dalam bidang jasa yang menyediakan layanan untuk pengguna telepon seluler dengan berbagai layanan yang telah disediakan oleh perusahaan untuk membantu pelanggan dalam berkomunikasi. Untuk memenuhi kebutuhan pelanggan setidaknya operator seluler harus memiliki kelebihan yang harus dimiliki untuk diminati pelanggan, diantaranya: jangkauan yang luas, kualitas jaringan, inovasi produk, pelayanan yang baik, dan harga yang terjangkau.

(8) FUP

FUP merupakan singkatan dari *Fair Usage Policy*. Istilah ini berarti kebijakan batas pemakaian wajar. Maksudnya yaitu kalau kamu menggunakan kuota internet melebihi batas FUP yang ditentukan provider, kecepatan internet kamu akan menurun sesuai dengan ketentuan FUP yang ditetapkan oleh provider