

SKRIPSI

PERANGKAT LUNAK SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN RUMAH DENGAN METODE BROWN GIBSON



Samuel Pangihutan Sihombing

NPM: 2016730054

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN

«tahun»

UNDERGRADUATE THESIS

«JUDUL BAHASA INGGRIS»



Samuel Pangihutan Sihombing

NPM: 2016730054

DEPARTMENT OF INFORMATICS
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY AND SCIENCES
PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY

«tahun»

LEMBAR PENGESAHAN

PERANGKAT LUNAK SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN RUMAH DENGAN METODE BROWN GIBSON

Samuel Pangihutan Sihombing

NPM: 2016730054

Bandung, «tanggal» «bulan» «tahun»

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

«pembimbing utama/1»

«pembimbing pendamping/2»

Ketua Tim Penguji

Anggota Tim Penguji

«penguji 1»

«penguji 2»

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Mariskha Tri Adithia, P.D.Eng

PERNYATAAN

Dengan ini saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

PERANGKAT LUNAK SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN RUMAH DENGAN METODE BROWN GIBSON

adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung segala risiko dan sanksi yang dijatuhkan kepada saya, apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya, atau jika ada tuntutan formal atau non-formal dari pihak lain berkaitan dengan keaslian karya saya ini.

Dinyatakan di Bandung,
Tanggal «tanggal» «bulan» «tahun»

Meterai Rp. 6000

Samuel Pangihutan Sihombing
NPM: 2016730054

ABSTRAK

«Tuliskan abstrak anda di sini, dalam bahasa Indonesia»

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Kata-kata kunci: «Tuliskan di sini kata-kata kunci yang anda gunakan, dalam bahasa Indonesia»

ABSTRACT

«Tuliskan abstrak anda di sini, dalam bahasa Inggris»

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Keywords: «Tuliskan di sini kata-kata kunci yang anda gunakan, dalam bahasa Inggris»

«kepada siapa anda mempersembahkan skripsi ini...?»

KATA PENGANTAR

«Tuliskan kata pengantar dari anda di sini ...»

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Bandung, «bulan» «tahun»

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	xv
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR TABEL	xxi
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metodologi	2
1.6 Sistematika Pembahasan	2
2 LANDASAN TEORI	3
2.1 Pengambilan Keputusan	3
2.1.1 Definisi Pengambilan Keputusan	3
2.1.2 Jenis Keputusan	3
2.1.3 Tahap-tahap Pengambilan Keputusan	3
2.2 Sistem Pendukung Keputusan	4
2.2.1 Definisi Sistem Pendukung Keputusan	4
2.2.2 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	4
2.3 Metode Brown Gibson	5
2.4 Rumah	6
2.4.1 Fungsi Rumah	6
2.4.2 Jenis Rumah	7
2.5 Skripsi	7
2.6 L ^A T _E X	8
2.7 Template Skripsi FTIS UNPAR	8
2.7.1 Tabel	8
2.7.2 Kutipan	9
2.7.3 Gambar	9
DAFTAR REFERENSI	13
A KODE PROGRAM	15
B HASIL EKSPERIMEN	17

DAFTAR GAMBAR

2.1	Tahap-tahap dalam pengambilan keputusan	4
2.2	Skematik SPK	5
2.3	Gambar <i>Serpentes</i> dalam format png	11
2.4	Ular kecil	11
2.5	<i>Serpentes</i> betina	12
B.1	Hasil 1	17
B.2	Hasil 2	17
B.3	Hasil 3	17
B.4	Hasil 4	17

DAFTAR TABEL

2.1	Tabel contoh	9
2.2	Tabel bewarna(1)	9
2.3	Tabel bewarna(2)	9

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu dampak kemajuan teknologi adalah mudahnya mendapat informasi yang diinginkan oleh seseorang. Informasi tersebut dapat diperoleh dari media cetak dan juga media elektronik. Banyaknya jumlah informasi yang diperoleh seringkali menghambat proses pengambilan keputusan, karena banyak hal yang harus dipertimbangkan. Pengambilan keputusan merupakan suatu tindakan memilih suatu alternatif terbaik dari banyak alternatif lain. Salah satu persoalan yang ada saat ini adalah sulitnya menentukan pilihan dalam memilih rumah.

Rumah merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia yang berfungsi sebagai tempat untuk berlindung dan beristirahat. Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan akan tempat tinggal semakin meningkat. Hal ini tentu membuat rumah menjadi salah satu aset yang berharga. Mengingat pentingnya rumah bagi seseorang saat ini, tentu tidak boleh sembarangan dalam menentukan pilihan ketika membeli rumah. Pengambilan keputusan untuk menentukan pilihan rumah bukanlah hal yang mudah karena ada banyak alternatif pilihan yang ada.

Selain banyaknya alternatif pilihan, ada banyak kriteria yang harus diperhatikan dalam pemilihan rumah. Kriteria tersebut dapat dikelompokkan menjadi faktor subjektif dan faktor objektif. Faktor subjektif merupakan kriteria yang nilainya bersifat kualitatif atau tidak mempunyai nilai numerik, dan faktor objektif yang nilainya bersifat kuantitatif atau mempunyai nilai numerik. Banyaknya jumlah alternatif pilihan dan jumlah kriteria yang ada menimbulkan suatu permasalahan bagi pembeli dalam pengambilan keputusan. Oleh karena itu dibutuhkan suatu metode yang dapat mempermudah pembeli dalam pengambilan keputusan multi-atribut dengan mempertimbangkan faktor subjektif dan faktor objektif.

Berdasarkan masalah yang ada, maka dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu seseorang untuk mengambil keputusan dengan cepat dan akurat. Sistem pendukung keputusan merupakan salah satu solusi untuk menyelesaikan permasalahan ini. Sistem pendukung keputusan yang dibangun untuk menyelesaikan permasalahan ini akan menggunakan metode Brown Gibson. Metode Brown Gibson merupakan metode matematis yang dapat menganalisis alternatif-alternatif solusi berdasarkan konsep *Preferences of Measurement*, yang mengkombinasikan faktor-faktor objektif dan faktor-faktor subjektif.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana menganalisis kriteria-kriteria yang menjadi pertimbangan dalam pemilihan rumah?
2. Bagaimana cara kerja metode Brown Gibson dalam mendukung keputusan pemilihan rumah?
3. Bagaimana membangun perangkat lunak pengambilan keputusan pembelian rumah berbasis metode Brown Gibson?

1.3 Tujuan

1. Menganalisis dan menentukan kriteria-kriteria dalam pemilihan rumah.
2. Memahami cara kerja metode Brown Gibson dalam mendukung pengambilan keputusan pembelian rumah.
3. Membangun perangkat lunak pendukung keputusan berbasis metode Brown Gibson untuk pembelian rumah.

1.4 Batasan Masalah

Untuk mempermudah pembuatan template ini, tentu ada hal-hal yang harus dibatasi, misalnya saja bahwa template ini bukan berupa style \LaTeX pada umumnya (dengan alasannya karena belum mampu jika diminta membuat seperti itu)

Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Donec odio elit, dictum in, hendrerit sit amet, egestas sed, leo. Praesent feugiat sapien aliquet odio. Integer vitae justo. Aliquam vestibulum fringilla lorem. Sed neque lectus, consectetur at, consectetur sed, eleifend ac, lectus. Nulla facilisi. Pellentesque eget lectus. Proin eu metus. Sed porttitor. In hac habitasse platea dictumst. Suspendisse eu lectus. Ut mi mi, lacinia sit amet, placerat et, mollis vitae, dui. Sed ante tellus, tristique ut, iaculis eu, malesuada ac, dui. Mauris nibh leo, facilisis non, adipiscing quis, ultrices a, dui.

1.5 Metodologi

Tentunya akan diisi dengan metodologi yang serius sehingga templatennya terkesan lebih serius.

Morbi luctus, wisi viverra faucibus pretium, nibh est placerat odio, nec commodo wisi enim eget quam. Quisque libero justo, consectetur a, feugiat vitae, porttitor eu, libero. Suspendisse sed mauris vitae elit sollicitudin malesuada. Maecenas ultricies eros sit amet ante. Ut venenatis velit. Maecenas sed mi eget dui varius euismod. Phasellus aliquet volutpat odio. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Pellentesque sit amet pede ac sem eleifend consectetur. Nullam elementum, urna vel imperdiet sodales, elit ipsum pharetra ligula, ac pretium ante justo a nulla. Curabitur tristique arcu eu metus. Vestibulum lectus. Proin mauris. Proin eu nunc eu urna hendrerit faucibus. Aliquam auctor, pede consequat laoreet varius, eros tellus scelerisque quam, pellentesque hendrerit ipsum dolor sed augue. Nulla nec lacus.

1.6 Sistematika Pembahasan

Rencananya Bab 2 akan berisi petunjuk penggunaan template dan dasar-dasar \LaTeX . Mungkin bab 3,4,5 dapt diisi oleh ketiga jurusan, misalnya peraturan dasar skripsi atau pedoman penulisan, tentu jika berkenan. Bab 6 akan diisi dengan kesimpulan, bahwa membuat template ini ternyata sungguh menghabiskan banyak waktu.

Suspendisse vitae elit. Aliquam arcu neque, ornare in, ullamcorper quis, commodo eu, libero. Fusce sagittis erat at erat tristique mollis. Maecenas sapien libero, molestie et, lobortis in, sodales eget, dui. Morbi ultrices rutrum lorem. Nam elementum ullamcorper leo. Morbi dui. Aliquam sagittis. Nunc placerat. Pellentesque tristique sodales est. Maecenas imperdiet lacinia velit. Cras non urna. Morbi eros pede, suscipit ac, varius vel, egestas non, eros. Praesent malesuada, diam id pretium elementum, eros sem dictum tortor, vel consectetur odio sem sed wisi.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Pengambilan Keputusan

2.1.1 Definisi Pengambilan Keputusan

Pengambilan keputusan merupakan suatu proses intelektual dalam memilih suatu tindakan dari banyak alternative yang ada, untuk mendapatkan solusi dalam menyelesaikan suatu masalah. (dikutip dari journal decision making).

2.1.2 Jenis Keputusan

Pengambilan keputusan dapat dibagi menjadi 3 jenis yaitu : sumber(<https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/>)

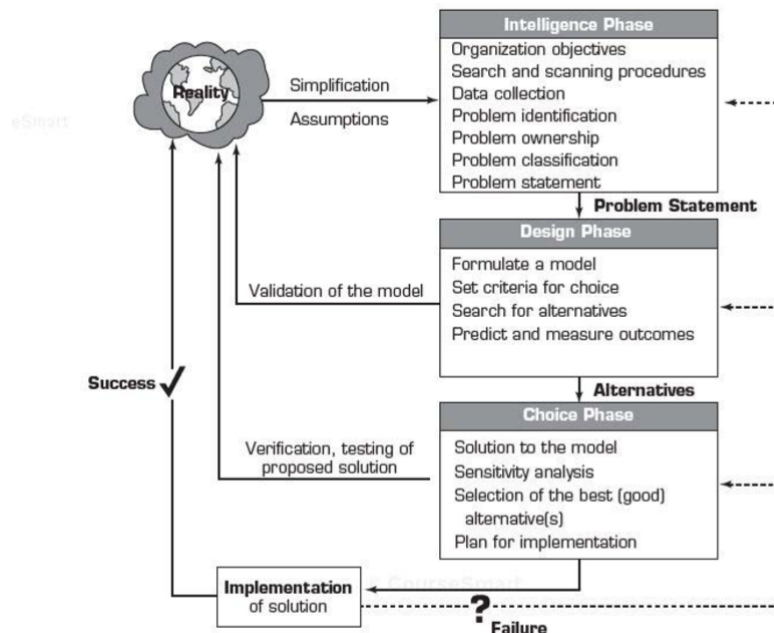
- Keputusan terstruktur Keputusan terstruktur adalah keputusan yang bersifat rutin dan berulang sehingga dapat diprogram. Keputusan terstruktur sudah memiliki suatu prosedur atau syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan masalah tersebut. Keputusan ini dilakukan pada manajemen tingkat bawah. Contoh dari keputusan ini adalah keputusan penagihan piutang.
- Keputusan semi terstruktur Keputusan semi terstruktur adalah keputusan yang sebagian bersifat terstruktur dan sebagian lagi bersifat tidak terstruktur sehingga keputusan ini bersifat rumit dan membutuhkan perhitungan dan analisis yang terperinci. Keputusan ini dilakukan pada manajemen tingkat atas. Contoh dari keputusan ini adalah keputusan alokasi dana untuk promosi suatu produk.
- Keputusan tidak terstruktur Keputusan tidak terstruktur adalah keputusan yang bersifat tidak berulang dan tidak selalu terjadi, dimana tidak ada metode khusus untuk menyelesaikan masalah tersebut. Keputusan ini dilakukan pada manajemen tingkat atas. Contoh dari keputusan ini adalah keputusan untuk memilih rumah untuk dibeli.

2.1.3 Tahap-tahap Pengambilan Keputusan

Ada beberapa tahapan yang harus diperhatikan dalam pengambilan keputusan. Menurut Simon(1977) tahapan tersebut terdiri dari : (Decision and bi 9 edition)

1. Tahap intelijen Pada tahap ini seorang pembuat keputusan menelusuri dan memeriksa kenyataan dan berusaha untuk menentukan masalah, mengidentifikasi penyebab dan gejala masalah tersebut, menentukan seberapa besar dampak yang disebabkan, dan mengidentifikasi masalah tersebut.
2. Tahap desain Pada tahap ini masalah yang ada dianalisis dan dipahami serta mencari atau mengembangkan suatu tindakan yang mungkin untuk dijadikan suatu solusi. Pada tahap ini dibangun suatu model yang merepresentasikan suatu sistem. Model tersebut kemudian dites dan divalidasi. Proses pemodelan mengonseptualisasikan masalah dan memisahkannya ke dalam bentuk kuantitatif atau kualitatif.

3. Tahap pemilihan Pada tahap ini dibuat suatu keputusan yang nyata dan diambil suatu komitmen untuk mengikuti suatu tindakan tertentu. Tahap ini meliputi pencarian, evaluasi, dan rekomendasi dari solusi yang tepat untuk model.
4. Tahap implementasi Pada tahap ini, solusi yang direkomendasikan diimplementasikan ke dalam suatu permasalahan yang nyata.



Gambar 2.1: Tahap-tahap dalam pengambilan keputusan

Gambar 2.1 menunjukkan tahapan-tahapan yang harus dilalui untuk menyelesaikan masalah dan dari gambar tersebut terlihat bahwa kegagalan pada suatu tahap mengakibatkan seorang pembuat keputusan untuk mundur ke tahap sebelumnya.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

2.2.1 Definisi Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Raymond McLeod (1998) Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem penghasil informasi spesifik yang bertujuan untuk memecahkan suatu masalah tertentu yang dilakukan oleh manager pada berbagai tingkatan.

Menurut Little (1970) Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem informasi berbasis komputer yang dapat menghasilkan berbagai alternatif keputusan dan berfungsi untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai masalah yang bersifat terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model.

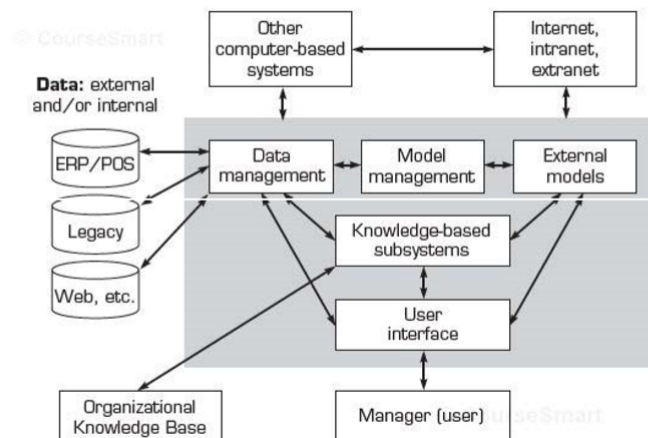
Secara umum Sistem Pendukung keputusan adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan, baik kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi terstruktur.

Sumber (<https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/Bianglala/article/view/565>)

2.2.2 Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung keputusan terdiri dari beberapa komponen, yaitu :

1. Subsistem Manajemen Data Subsistem manajemen data menyediakan basis data yang di dalamnya mengandung data yang relevan dan dikelola oleh perangkat lunak yang disebut *Database Management System* (DBMS).
2. Subsistem Manajemen Model Subsistem Manajemen Model berfungsi sebagai pengelola model keuangan, statistik, ilmu manajemen, atau model kuantitatif lainnya yang menyediakan kemampuan analitik dan manajemen perangkat lunak yang tepat. Perangkat lunak ini disebut *model base management system* (MBMS).
3. Subsistem Antarmuka Pengguna Subsistem antarmuka pengguna berfungsi sebagai komponen yang digunakan pengguna untuk berinteraksi dan memberi perintah terhadap sistem pendukung keputusan.
4. Subsistem manajemen Berbasis Pengetahuan Subsistem manajemen berbasis pengetahuan dapat berfungsi sebagai pendukung untuk subsistem lain atau bertindak sebagai komponen yang independen. Subsistem ini memberikan intelegensi untuk memperluas pengetahuan seorang pengambil keputusan.



Gambar 2.2: Skematik SPK

2.3 Metode Brown Gibson

Metode Brown Gibson adalah pemodelan matematika yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan, dimana keputusan tersebut mempertimbangkan faktor objektif yang dikombinasikan dengan pertimbangan subjektif. Metode Brown Gibson menggunakan *preference theory* dan aritmatika sederhana. Langkah-langkah penerapan Metode Brown Gibson :

1. Menetapkan alternatif solusi yang ada
2. Menetapkan kriteria-kriteria yang menjadi pertimbangan. Kriteria tersebut dapat dikelompokkan menjadi 2 jenis, yaitu faktor objektif dan faktor subjektif. Faktor subjektif merupakan kriteria yang nilainya bersifat kualitatif atau tidak mempunyai nilai numerik, dan faktor objektif yang nilainya bersifat kuantitatif atau mempunyai nilai numerik.
3. Menetapkan *preference of measurment* dari faktor objektif yang ada.
4. Menghitung nilai *Objective faktor weight* (OFW) dengan menentukan nilai performansi setiap faktor objektif yang ada dengan rumus

$$OF_i = \left[c_i \cdot \sum \left(\frac{1}{c_i} \right) \right]^{-1}$$

Dimana $\sum OF_i = 1$

5. Menghitung *Subjective factor weight* (SFW) dengan melakukan *pairwise comparison* antar faktor subjektif yang ada, dengan pemberian bobot sebagai berikut :
 - Lebih baik diberi point = 1
 - Sama baik diberi point masing-masing = 1
 - Sama jelek diberi point masing-masing = 0
 - lebih jelek diberi point = 0
6. Menghitung *Objective factor decision weight* (OFDW) untuk setiap faktor objektif yang ada terhadap alternatif pilihan yang tersedia.
7. Menghitung *Subjective factor decision weight* (SFDW) untuk setiap faktor subjektif yang ada terhadap alternatif pilihan yang tersedia.
8. Menghitung *Subjective factor measure* (SFM) untuk setiap faktor subjektif yang ada terhadap alternatif pilihan yang tersedia dengan rumus : $SFM_c = SFW_c * SFDW_c$
9. Menghitung Decision Weight setiap alternatif pilihan untuk setiap faktor Objektif yang ada dengan rumus :

$$\text{Decision Weight}_{(\text{Choice } c)} = \sum (OFW_{(\text{Factor } f)} * OFDW_{(\text{Choice } c, \text{factor } f)}) + (1 - OFW_{(\text{Factor } F)} * SFM_{(\text{Choice } c)})$$
10. Jumlahkan semua *Decision weight* dari setiap faktor objektif yang ada untuk semua pilihan alternatif yang ada. Alternatif pilihan dengan total nilai tertinggi merupakan pilihan rumah yang paling optimal.

2.4 Rumah

Rumah adalah salah satu kebutuhan pokok manusia yang berfungsi sebagai tempat berlindung dan beristirahat. Rumah menurut UU No.4 Tahun 1992 tentang perumahan dan pemukiman adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian dan sarana pembinaan keluarga.

2.4.1 Fungsi Rumah

Menurut A.Turner (dalam Jenie, 2001:45), rumah memiliki tiga fungsi utama, yaitu :

1. Rumah sebagai identitas keluarga, hal ini diwujudkan melalui kualitas suatu hunian untuk melindungi penghuni dari iklim setempat.
2. Rumah sebagai penunjang kesempatan keluarga untuk berkembang dalam kehidupan sosial budaya dan ekonomi atau fungsi pengembangan keluarga.
3. Rumah sebagai penunjang rasa aman, rumah sebagai penunjang rasa aman memiliki arti adanya jaminan rasa aman dimasa depan setelah mendapatkan rumah, yang diwujudkan melalui jaminan keamanan atas lingkungan dan jaminan kepemilikan rumah dan lahan.

2.4.2 Jenis Rumah

Terdapat 8 jenis perumahan yang dikemukakan oleh Richard Untermann dan Robert Small(1986) dalam buku Perancangan Tapak untuk Perumahan, diantaranya :

1. Rumah Tinggal Tunggal
Rumah tinggal tunggal adalah rumah tinggal yang berdiri sendiri dan biasanya digunakan oleh satu keluarga. Rumah tinggal tunggal dibangun di atas tanah yang luas sehingga rumah tersebut dikeliling halaman dan juga jarak antara satu rumah dengan rumah yang lainnya berjauhan.
2. Rumah Tinggal Koppel
Rumah tinggal koppel adalah rumah yang disekat sama besar antara sisi kiri dan kanannya. Biasanya rumah tinggal koppel ini untuk disewakan.
3. Rumah Gandeng
Rumah gandeng adalah rumah yang berasal dari rumah tradisional berlantai dua, yang terletak di atas sebidang tanah yang sempit. Fungsi-fungsi dasar rumah ini terletak di lantai bawah.
4. Rumah Kota
Rumah kota sama seperti rumah gandeng dengan penambahan tempat parkir di dalam bangunannya. Rumah kota nyaman ditempati untuk sebuah keluarga tunggal.
5. Rumah Susun
Rumah susun adalah rumah yang mampu menyesuaikan berbagai konfigurasi. Rumah susun umumnya mempunyai ruang-ruang yang berada di luar unit-unit rumah tersebut.
6. Rumah berpekarangan Dalam
Rumah berpekarangan dalam adalah variasi dari rumah 'ranch' berlantai satu tradisional, dengan pintu masuk di bagian tengah, ruang tamu terletak di sisi dan ruang tidur terletak pada sisi lainnya.
7. Maisonet Rumah maisonet adalah rumah berkapasitas tinggi dan bertingkat rendah. Rumah ini terdiri dari dua lantai umumnya lantai satu untuk kegiatan umum dan lantai dua khusus untuk ruang tidur.
8. Rumah teras bertingkat
Rumah gandeng dan berpekarangan dalam dapat dibuat menjenjang ke atas maupun ke bawah sebuah perbukitan untuk meningkatkan arah pandangan, dan memberikan orientasi yang lebih baik dan juga memungkinkan taman atau teras berada di atas atap dari unit dibawahnya.

2.5 Skripsi

Rencananya akan diisi dengan penjelasan umum mengenai buku skripsi.

Sed feugiat. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Ut pellentesque augue sed urna. Vestibulum diam eros, fringilla et, consectetur eu, nonummy id, sapien. Nullam at lectus. In sagittis ultrices mauris. Curabitur malesuada erat sit amet massa. Fusce blandit. Aliquam erat volutpat. Aliquam euismod. Aenean vel lectus. Nunc imperdiet justo nec dolor.

Etiam euismod. Fusce facilisis lacinia dui. Suspendisse potenti. In mi erat, cursus id, nonummy sed, ullamcorper eget, sapien. Praesent pretium, magna in eleifend egestas, pede pede pretium lorem, quis consectetur tortor sapien facilisis magna. Mauris quis magna varius nulla scelerisque imperdiet. Aliquam non quam. Aliquam porttitor quam a lacus. Praesent vel arcu ut tortor cursus volutpat. In vitae pede quis diam bibendum placerat. Fusce elementum convallis neque. Sed dolor orci, scelerisque ac, dapibus nec, ultricies ut, mi. Duis nec dui quis leo sagittis commodo.

2.6 L^AT_EX

Mengapa menggunakan L^AT_EX untuk buku skripsi dan apa keunggulan/kerugiannya bagi mahasiswa dan pembuat template.

Aliquam lectus. Vivamus leo. Quisque ornare tellus ullamcorper nulla. Mauris porttitor pharetra tortor. Sed fringilla justo sed mauris. Mauris tellus. Sed non leo. Nullam elementum, magna in cursus sodales, augue est scelerisque sapien, venenatis congue nulla arcu et pede. Ut suscipit enim vel sapien. Donec congue. Maecenas urna mi, suscipit in, placerat ut, vestibulum ut, massa. Fusce ultrices nulla et nisl.

Etiam ac leo a risus tristique nonummy. Donec dignissim tincidunt nulla. Vestibulum rhoncus molestie odio. Sed lobortis, justo et pretium lobortis, mauris turpis condimentum augue, nec ultricies nibh arcu pretium enim. Nunc purus neque, placerat id, imperdiet sed, pellentesque nec, nisl. Vestibulum imperdiet neque non sem accumsan laoreet. In hac habitasse platea dictumst. Etiam condimentum facilisis libero. Suspendisse in elit quis nisl aliquam dapibus. Pellentesque auctor sapien. Sed egestas sapien nec lectus. Pellentesque vel dui vel neque bibendum viverra. Aliquam porttitor nisl nec pede. Proin mattis libero vel turpis. Donec rutrum mauris et libero. Proin euismod porta felis. Nam lobortis, metus quis elementum commodo, nunc lectus elementum mauris, eget vulputate ligula tellus eu neque. Vivamus eu dolor.

2.7 Template Skripsi FTIS UNPAR

Akan dipaparkan bagaimana menggunakan template ini, termasuk petunjuk singkat membuat referensi, gambar dan tabel. Juga hal-hal lain yang belum terpikir sampai saat ini.

Nulla in ipsum. Praesent eros nulla, congue vitae, euismod ut, commodo a, wisi. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Aenean nonummy magna non leo. Sed felis erat, ullamcorper in, dictum non, ultricies ut, lectus. Proin vel arcu a odio lobortis euismod. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Proin ut est. Aliquam odio. Pellentesque massa turpis, cursus eu, euismod nec, tempor congue, nulla. Duis viverra gravida mauris. Cras tincidunt. Curabitur eros ligula, varius ut, pulvinar in, cursus faucibus, augue.

Nulla mattis luctus nulla. Duis commodo velit at leo. Aliquam vulputate magna et leo. Nam vestibulum ullamcorper leo. Vestibulum condimentum rutrum mauris. Donec id mauris. Morbi molestie justo et pede. Vivamus eget turpis sed nisl cursus tempor. Curabitur mollis sapien condimentum nunc. In wisi nisl, malesuada at, dignissim sit amet, lobortis in, odio. Aenean consequat arcu a ante. Pellentesque porta elit sit amet orci. Etiam at turpis nec elit ultricies imperdiet. Nulla facilisi. In hac habitasse platea dictumst. Suspendisse viverra aliquam risus. Nullam pede justo, molestie nonummy, scelerisque eu, facilisis vel, arcu.

2.7.1 Tabel

Berikut adalah contoh pembuatan tabel. Penempatan tabel dan gambar secara umum diatur secara otomatis oleh L^AT_EX, perhatikan contoh di file bab2.tex untuk melihat bagaimana cara memaksa tabel ditempatkan sesuai keinginan kita.

Perhatikan bawa berbeda dengan penempatan judul gambar gambar, keterangan tabel harus diletakkan di atas tabel!! Lihat Tabel 2.1 berikut ini:

Tabel 2.1: Tabel contoh

	v_{start}	\mathcal{S}_1	v_{end}
τ_1	1	12	20
τ_2	1		20
τ_3	1	9	20
τ_4	1		20

Tabel 2.2 dan Tabel 2.3 berikut ini adalah tabel dengan sel yang berwarna dan ada dua tabel yang bersebelahan.

Tabel 2.2: Tabel bewarna(1)

	v_{start}	\mathcal{S}_2	\mathcal{S}_1	v_{end}
τ_1	1	5	12	20
τ_2	1	8		20
τ_3	1	2/8/17	9	20
τ_4	1			20

Tabel 2.3: Tabel bewarna(2)

	v_{start}	\mathcal{S}_1	\mathcal{S}_2	v_{end}
τ_1	1	12	5	20
τ_2	1		8	20
τ_3	1	9	2/8/17	20
τ_4	1			20

2.7.2 Kutipan

Berikut contoh kutipan dari berbagai sumber, untuk keterangan lebih lengkap, silahkan membaca file referensi.bib yang disediakan juga di template ini. Contoh kutipan:

- Buku: [1]
- Bab dalam buku: [2]
- Artikel dari Jurnal: [3]
- Artikel dari prosiding seminar/konferensi: [4]
- Skripsi/Thesis/Disertasi: [5] [6] [7]
- Technical/Scientific Report: [8]
- RFC (Request For Comments): [9]
- Technical Documentation/Technical Manual: [10] [11] [12]
- Paten: [13]
- Tidak dipublikasikan: [14] [15]
- Laman web: [16]
- Lain-lain: [17]

2.7.3 Gambar

Pada hampir semua editor, penempatan gambar di dalam dokumen L^AT_EX tidak dapat dilakukan melalui proses *drag and drop*. Perhatikan contoh pada file bab2.tex untuk melihat bagaimana cara menempatkan gambar. Beberapa hal yang harus diperhatikan pada saat menempatkan gambar:

- Setiap gambar **harus** diacu di dalam teks (gunakan *field LABEL*)

- *Field* CAPTION digunakan untuk teks pengantar pada gambar. Terdapat dua bagian yaitu yang ada di antara tanda [dan] dan yang ada di antara tanda { dan }. Yang pertama akan muncul di Daftar Gambar, sedangkan yang kedua akan muncul di teks pengantar gambar. Untuk skripsi ini, samakan isi keduanya.
- Jenis file yang dapat digunakan sebagai gambar cukup banyak, tetapi yang paling populer adalah tipe PNG (lihat Gambar 2.3), tipe JPG (Gambar 2.4) dan tipe PDF (Gambar 2.5)
- Besarnya gambar dapat diatur dengan *field* SCALE.
- Penempatan gambar diatur menggunakan *placement specifier* (di antara tanda [dan] setelah deklarasi gambar. Yang umum digunakan adalah **H** untuk menempatkan gambar **sesuai** penempatannya di file .tex atau **h** yang berarti "kira-kira" di sini. Jika tidak menggunakan *placement specifier*, L^AT_EX akan menempatkan gambar secara otomatis untuk menghindari bagian kosong pada dokumen anda. Walaupun cara ini sangat mudah, hindarkan terjadinya penempatan dua gambar secara berurutan.
 - Gambar 2.3 ditempatkan di bagian atas halaman, walaupun penempatannya dilakukan setelah penulisan 3 paragraf setelah penjelasan ini.
 - Gambar 2.4 dengan skala 0.5 ditempatkan di antara dua buah paragraf. Perhatikan penulisannya di dalam file bab2.tex!
 - Gambar 2.5 ditempatkan menggunakan *specifier* **h**.

Curabitur tellus magna, porttitor a, commodo a, commodo in, tortor. Donec interdum. Praesent scelerisque. Maecenas posuere sodales odio. Vivamus metus lacus, varius quis, imperdiet quis, rhoncus a, turpis. Etiam ligula arcu, elementum a, venenatis quis, sollicitudin sed, metus. Donec nunc pede, tincidunt in, venenatis vitae, faucibus vel, nibh. Pellentesque wisi. Nullam malesuada. Morbi ut tellus ut pede tincidunt porta. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam congue neque id dolor.

Donec et nisl at wisi luctus bibendum. Nam interdum tellus ac libero. Sed sem justo, laoreet vitae, fringilla at, adipiscing ut, nibh. Maecenas non sem quis tortor eleifend fermentum. Etiam id tortor ac mauris porta vulputate. Integer porta neque vitae massa. Maecenas tempus libero a libero posuere dictum. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Aenean quis mauris sed elit commodo placerat. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos hymenaeos. Vivamus rhoncus tincidunt libero. Etiam elementum pretium justo. Vivamus est. Morbi a tellus eget pede tristique commodo. Nulla nisl. Vestibulum sed nisl eu sapien cursus rutrum.

Nulla non mauris vitae wisi posuere convallis. Sed eu nulla nec eros scelerisque pharetra. Nullam varius. Etiam dignissim elementum metus. Vestibulum faucibus, metus sit amet mattis rhoncus, sapien dui laoreet odio, nec ultricies nibh augue a enim. Fusce in ligula. Quisque at magna et nulla commodo consequat. Proin accumsan imperdiet sem. Nunc porta. Donec feugiat mi at justo. Phasellus facilisis ipsum quis ante. In ac elit eget ipsum pharetra faucibus. Maecenas viverra nulla in massa.

Nulla ac nisl. Nullam urna nulla, ullamcorper in, interdum sit amet, gravida ut, risus. Aenean ac enim. In luctus. Phasellus eu quam vitae turpis viverra pellentesque. Duis feugiat felis ut enim. Phasellus pharetra, sem id porttitor sodales, magna nunc aliquet nibh, nec blandit nisl mauris at pede. Suspendisse risus risus, lobortis eget, semper at, imperdiet sit amet, quam. Quisque scelerisque dapibus nibh. Nam enim. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nunc ut metus. Ut metus justo, auctor at, ultrices eu, sagittis ut, purus. Aliquam aliquam.



Gambar 2.3: Gambar *Serpentes* dalam format png



Gambar 2.4: Ular kecil

Etiam pede massa, dapibus vitae, rhoncus in, placerat posuere, odio. Vestibulum luctus commodo lacus. Morbi lacus dui, tempor sed, euismod eget, condimentum at, tortor. Phasellus aliquet odio ac lacus tempor faucibus. Praesent sed sem. Praesent iaculis. Cras rhoncus tellus sed justo ullamcorper sagittis. Donec quis orci. Sed ut tortor quis tellus euismod tincidunt. Suspendisse congue nisl eu elit. Aliquam tortor diam, tempus id, tristique eget, sodales vel, nulla. Praesent tellus mi, condimentum sed, viverra at, consectetur quis, lectus. In auctor vehicula orci. Sed pede sapien, euismod in, suscipit in, pharetra placerat, metus. Vivamus commodo dui non odio. Donec et felis.

Etiam suscipit aliquam arcu. Aliquam sit amet est ac purus bibendum congue. Sed in eros. Morbi non orci. Pellentesque mattis lacinia elit. Fusce molestie velit in ligula. Nullam et orci vitae nibh vulputate auctor. Aliquam eget purus. Nulla auctor wisi sed ipsum. Morbi porttitor tellus ac enim. Fusce ornare. Proin ipsum enim, tincidunt in, ornare venenatis, molestie a, augue. Donec vel pede in lacus sagittis porta. Sed hendrerit ipsum quis nisl. Suspendisse quis massa ac nibh pretium cursus. Sed sodales. Nam eu neque quis pede dignissim ornare. Maecenas eu purus ac urna tincidunt congue.



Gambar 2.5: *Serpentes jantan*

DAFTAR REFERENSI

- [1] de Berg, M., Cheong, O., van Kreveld, M. J., dan Overmars, M. (2008) *Computational Geometry: Algorithms and Applications*, 3rd edition. Springer-Verlag, Berlin.
- [2] van Kreveld, M. J. (2004) Geographic information systems. Bagian dari Goodman, J. E. dan O'Rourke, J. (ed.), *Handbook of Discrete and Computational Geometry*. Chapman & Hall/CRC, Boca Raton.
- [3] Buchin, K., Buchin, M., van Kreveld, M. J., Löffler, M., Silveira, R. I., Wenk, C., dan Wiratma, L. (2013) Median trajectories. *Algorithmica*, **66**, 595–614.
- [4] van Kreveld, M. J. dan Wiratma, L. (2011) Median trajectories using well-visited regions and shortest paths. *Proceedings of the 19th ACM SIGSPATIAL International Conference on Advances in Geographic Information Systems*, Chicago, USA, 1-4 November, pp. 241–250. ACM, New York.
- [5] Lionov (2002) Animasi algoritma sweepline untuk membangun diagram voronoi. Skripsi. Universitas Katolik Parahyangan, Indonesia.
- [6] Wiratma, L. (2010) Following the majority: a new algorithm for computing a median trajectory. Thesis. Utrecht University, The Netherlands.
- [7] Wiratma, L. (2022) Coming Not Too Soon, Later, Delay, Someday, Hopefully. Disertasi. Utrecht University, The Netherlands.
- [8] van kreveld, M., van Lankveld, T., dan Veltkamp, R. (2013) Watertight scenes from urban lidar and planar surfaces. Technical Report UU-CS-2013-007. Utrecht University, The Netherlands.
- [9] Rekhter, Y. dan Li, T. (1994) A border gateway protocol 4 (bgp-4). RFC 1654. RFC Editor, <http://www.rfc-editor.org>.
- [10] ITU-T Z.500 (1997) *Framework on formal methods in conformance testing*. International Telecommunications Union. Geneva, Switzerland.
- [11] Version 9.0.0 (2016) *The Unicode Standard*. The Unicode Consortium. Mountain View, USA.
- [12] Version 7.0 Nougat (2016) *Android API Reference Manual*. Google dan Open Handset Alliance. Mountain View, USA.
- [13] Webb, R., Daruca, O., dan Alfadian, P. (2012) *Method of optimizing a text message communication between a server and a secure element*. Paten no. EP2479956 (A1). European Patent Organisation. Munich, Germany.
- [14] Wiratma, L. (2009) Median trajectory. Report for GMT Experimentation Project at Utrecht University.
- [15] Lionov (2011) Polymorphism pada C++. Catatan kuliah AKS341 Pemrograman Sistem di Universitas Katolik Parahyangan, Bandung. <http://tinyurl.com/lionov>. 30 September 2016.

- [16] Erickson, J. (2003) CG models of computation? <http://www.computational-geometry.org/mailling-lists/compgeom-announce/2003-December/000852.html>. 30 September 2016.
- [17] AGUNG (2012) Menjajal tango 12. Majalah HAI no 02, Januari 2012.

LAMPIRAN A

KODE PROGRAM

Listing A.1: MyCode.c

```

1 // This does not make algorithmic sense,
2 // but it shows off significant programming characters.
3
4 #include<stdio.h>
5
6 void myFunction( int input, float* output ) {
7     switch ( array[i] ) {
8         case 1: // This is silly code
9             if ( a >= 0 || b <= 3 && c != x )
10                 *output += 0.005 + 20050;
11             char = 'g';
12             b = 2^n + ~right_size - leftSize * MAX_SIZE;
13             c = (--aaa + &daa) / (bbb++ - ccc % 2 );
14             strcpy(a,"hello_$@?");
15         }
16         count = ~mask | 0x00FF00AA;
17     }
18 }
19
20 // Fonts for Displaying Program Code in LATEX
21 // Adrian P. Robson, nepsweb.co.uk
22 // 8 October 2012
23 // http://nepsweb.co.uk/docs/progfonts.pdf

```

Listing A.2: MyCode.java

```

1 import java.util.ArrayList;
2 import java.util.Collections;
3 import java.util.HashSet;
4
5 //class for set of vertices close to furthest edge
6 public class MyFurSet {
7     protected int id; //id of the set
8     protected MyEdge FurthestEdge; //the furthest edge
9     protected HashSet<MyVertex> set; //set of vertices close to furthest edge
10    protected ArrayList<ArrayList<Integer>> ordered; //list of all vertices in the set for each trajectory
11    protected ArrayList<Integer> closeID; //store the ID of all vertices
12    protected ArrayList<Double> closeDist; //store the distance of all vertices
13    protected int totaltrj; //total trajectories in the set
14
15    /*
16     * Constructor
17     * @param id : id of the set
18     * @param totaltrj : total number of trajectories in the set
19     * @param FurthestEdge : the furthest edge
20     */
21    public MyFurSet(int id,int totaltrj,MyEdge FurthestEdge) {
22        this.id = id;
23        this.totaltrj = totaltrj;
24        this.FurthestEdge = FurthestEdge;
25        set = new HashSet<MyVertex>();
26        ordered = new ArrayList<ArrayList<Integer>>();
27        for (int i=0;i<totaltrj;i++) ordered.add(new ArrayList<Integer>());
28        closeID = new ArrayList<Integer>(totaltrj);
29        closeDist = new ArrayList<Double>(totaltrj);
30        for (int i = 0;i <totaltrj;i++) {
31            closeID.add(-1);
32            closeDist.add(Double.MAX_VALUE);
33        }
34    }
35
36 }

```


LAMPIRAN B

HASIL EKSPERIMEN

Hasil eksperimen berikut dibuat dengan menggunakan TIKZPICTURE (bukan hasil excel yg diubah ke file bitmap). Sangat berguna jika ingin menampilkan tabel (yang kuantitasnya sangat banyak) yang datanya dihasilkan dari program komputer.



Gambar B.1: Hasil 1



Gambar B.2: Hasil 2



Gambar B.3: Hasil 3



Gambar B.4: Hasil 4