

SKRIPSI

**PERANGKAT LUNAK SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN RUMAH MENGGUNAKAN METODE BROWN
GIBSON**



Samuel Pangihutan Sihombing

NPM: 2016730054

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
2020**

UNDERGRADUATE THESIS

**DECISION SUPPORT SYSTEM SOFTWARE FOR HOUSE
SELECTION USING BROWN GIBSON METHOD**



Samuel Pangihutan Sihombing

NPM: 2016730054

**DEPARTMENT OF INFORMATICS
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY AND SCIENCES
PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY
2020**

PERNYATAAN

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

PERANGKAT LUNAK SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN RUMAH MENGGUNAKAN 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 17 Juni 2020



Samuel Pangihutan Sihombing
NPM: 2016730054

LEMBAR PENGESAHAN

PERANGKAT LUNAK SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN RUMAH MENGGUNAKAN METODE BROWN GIBSON

Samuel Pangihutan Sihombing

NPM: 2016730054

Bandung, 17 Juni 2020

Menyetujui,

Pembimbing

Rosa De Lima, M.T.

Ketua Tim Penguji

Anggota Tim Penguji

Dr. Veronica Sri Moertini

Dr.rer.nat. Cecilia Esti Nugraheni

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 MENGGUNAKAN 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 17 Juni 2020



Samuel Pangihutan Sihombing
NPM: 2016730054

ABSTRAK

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. Banyaknya alternatif pilihan rumah dan banyaknya kriteria yang harus dipertimbangkan, seringkali membuat calon pembeli kesulitan untuk menentukan pilihan rumah. Dari hasil survei yang dilakukan, diperoleh kriteria yang menjadi pertimbangan saat memilih rumah, khususnya di kota Bandung. Kriteria tersebut dapat bersifat objektif, seperti harga, luas tanah, luas bangunan, dan lain-lain. Selain bersifat objektif, kriteria tersebut juga dapat bersifat subjektif, seperti lokasi, keamanan, arah bangunan, dan lain-lain. Dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat membantu calon pembeli menentukan pilihan rumah.

Metode Brown Gibson digunakan untuk mendukung keputusan pemilihan rumah. Metode Brown Gibson mampu melakukan pengukuran terhadap pertimbangan objektif yang dikombinasikan dengan pertimbangan subjektif. Pada penelitian ini, teknik *Sequential Elimination by Conjunctive Constraints* digunakan untuk mengeliminasi alternatif pilihan rumah yang tidak memenuhi standar kriteria, seperti kecamatan, harga, luas tanah, dan luas bangunan. Normalisasi berbasis biaya dan berbasis keuntungan digunakan untuk mengubah nilai kriteria yang bersifat objektif ke dalam bentuk normal. Hasil dari metode Brown Gibson adalah bobot keputusan dari setiap alternatif pilihan rumah yang diurutkan dari nilai yang tertinggi. Rumah dengan bobot keputusan tertinggi adalah pilihan rumah yang paling optimal.

Perangkat lunak dibangun berbasis *website* dengan menggunakan *framework* Laravel. Laravel merupakan suatu *framework* untuk membangun suatu *website* dengan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan konsep MVC (*model-view-controller*). Perangkat lunak Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah yang dibangun, diharapkan dapat membantu pengguna untuk memilih rumah.

Kata-kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan (SPK), Metode Brown Gibson, Teknik *Sequential Elimination by Conjunctive Constraints* (SECC), Normalisasi berbasis biaya, Normalisasi berbasis keuntungan, Rumah

ABSTRACT

House is one of the main human needs that serves as a place to protect and rest. As the population grows, the need for residence increases. The number of alternative housing choices and the many criteria that must be considered, often makes it difficult for prospective buyers to determine the choice of house. From the results of a survey conducted, criteria were taken into consideration when choosing a house, especially in the city of Bandung. These criteria can be objective, such as price, land area, building area, and others. In addition to being objective, these criteria can also be subjective, such as location, security, building direction, and others. A decision support system is needed which can help prospective buyers decide the choice of house.

The Brown Gibson method is used to support the decision of the choice of house. The Brown Gibson method is capable of measuring objective considerations combined with subjective consideration. In this study, the Sequential Elimination by Conjunctive Constraints technique is used to eliminate alternative housing choices that do not meet the criteria standards, such as sub-district, price, land area, and building area. Cost-based and profit-based normalization are used to change objective criteria values into normal forms. The result of the Brown Gibson method is the decision weight of each alternative housing choice sorted from the highest value. House with the highest decision weight is the most optimal choice of house.

The software is built based on websites using the Laravel framework. Laravel is a framework for building a website with the PHP programming language and using the concept of MVC (model-view-controller). The house Selection Decision Support System software is expected to help users to choose their house.

Keywords: Decision Support System (DSS), Brown Gibson Method, Sequential Elimination by Conjunctive Constraints (SECC), Cost-based normalization, Profit-based normalization, House

*Dipersembahkan untuk keluarga, teman-teman, dan Teknik
Informatika UNPAR*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus, karena kasih dan anugerah-Nya penulis dapat membuat dan menyelesaikan skripsi yang berjudul 'Perangkat Lunak Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Menggunakan Metode Brown Gibson'. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan selesai tanpa ada bimbingan, arahan, dorongan dari berbagai pihak selama proses penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan dukungan dalam bentuk moral maupun materil.
2. Ibu Rosa de Lima Padmowati, M.T. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu, arahan, dan bimbingan selama proses penulisan skripsi ini.
3. Ibu Veronica Sri Moertini dan Ibu Cecilia Esti Nugraheni selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran terhadap skripsi ini.
4. Adik penulis Natalia Sascya Sihombing yang telah memberikan dukungan dalam bentuk moral maupun materil.
5. Teman-teman band Electra, yaitu: Ahlul, Jaya, Aldo, Kevin, dan Alfiano.
6. Teman-teman pecinta kopi, yaitu: Leonardo Simamora, dan Alexander Ben.
7. Teman-teman setia yang selalu mendukung dan menemani selama penyusunan skripsi ini, yaitu: Sheila, Feren, Raisa, Blofel, Dillo, Kharisman dan teman-teman lain yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca agar tulisan ini menjadi lebih baik lagi. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Bandung, Juni 2020

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	xv
DAFTAR ISI	xvii
DAFTAR GAMBAR	xxi
DAFTAR TABEL	xxiii
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	5
2.1 Pengambilan Keputusan	5
2.1.1 Definisi Pengambilan Keputusan	5
2.1.2 Jenis Keputusan	5
2.1.3 Tahapan Pengambilan Keputusan	5
2.2 Sistem Pendukung Keputusan	6
2.2.1 Definisi Sistem Pendukung Keputusan	6
2.2.2 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	7
2.3 Teknik <i>Sequential Elimination by Conjunctive Constraints</i>	8
2.4 Sistem Penilaian	9
2.4.1 Normalisasi	9
2.4.2 Basis Tabel Standar	10
2.5 Metode Brown Gibson	11
2.6 Rumah	12
2.6.1 Fungsi Rumah	13
2.6.2 Jenis Rumah	13
3 ANALISIS	15
3.1 Analisis Kebutuhan Sistem	15
3.1.1 Pengumpulan Data	15
3.1.2 Analisis Tahapan Pengambilan Keputusan	18
3.1.3 Analisis Komponen SPK	19
3.1.4 Analisis Teknik <i>Sequential Elimination by Conjunctive Constraints</i>	19
3.1.5 Sistem Penilaian Berbasis Normalisasi	21
3.2 Analisis Metode Brown Gibson	21
3.3 Analisis Spesifikasi Pengguna	28
3.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	29

3.4.1	<i>Use Case Diagram</i>	29
3.4.2	<i>Use Case Scenario</i>	30
3.4.3	<i>Sequence Diagram</i>	39
3.4.4	<i>Class Diagram</i>	44
3.4.5	Analisis Kebutuhan Basis Data	44
4	PERANCANGAN	49
4.1	Perancangan Basis Data	49
4.2	Perancangan Fisik Basis Data	49
4.2.1	Perancangan Tabel Rumah	49
4.2.2	Perancangan Tabel Arah Bangunan	51
4.2.3	Perancangan Tabel Bentuk Bangunan	51
4.2.4	Perancangan Tabel Bentuk Tanah	51
4.2.5	Perancangan Tabel Interior Rumah	51
4.2.6	Perancangan Tabel Kecamatan	51
4.2.7	Perancangan Tabel Sertifikat	52
4.2.8	Perancangan Tabel Gambar	52
4.3	Perancangan Kelas	53
4.3.1	Kelas Arah Bangunan <i>Controller</i>	53
4.3.2	Kelas Bentuk Bangunan <i>Controller</i>	54
4.3.3	Kelas Bentuk Tanah <i>Controller</i>	55
4.3.4	Kelas Interior Rumah <i>Controller</i>	55
4.3.5	Kelas Kecamatan <i>Controller</i>	56
4.3.6	Kelas Sertifikat <i>Controller</i>	57
4.3.7	Kelas Gambar <i>Controller</i>	58
4.3.8	Kelas <i>Home Controller</i>	59
4.3.9	Kelas Data Rumah <i>Controller</i>	59
4.3.10	Kelas SPK <i>Controller</i>	60
4.4	Perancangan Antarmuka	70
4.4.1	Perancangan Antarmuka Halaman Awal Admin	70
4.4.2	Perancangan Antarmuka Kelola Data Rumah	71
4.4.3	Perancangan Antarmuka <i>Form</i> Tambah dan Edit Data Rumah	72
4.4.4	Perancangan Antarmuka Halaman Awal Pengguna	73
4.4.5	Perancangan Antarmuka SPK Tahap Satu (SECC)	73
4.4.6	Perancangan Antarmuka SPK Tahap Dua (Pemilihan Kriteria)	74
4.4.7	Perancangan Antarmuka SPK Tahap Tiga (Pemberian Bobot)	76
4.4.8	Perancangan Antarmuka Hasil SPK	78
4.4.9	Perancangan Antarmuka Detail Rumah	79
5	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	81
5.1	Implementasi	81
5.1.1	Lingkungan Perangkat Keras	81
5.1.2	Lingkungan Perangkat Lunak	81
5.2	Implementasi Basis Data	81
5.3	Implementasi Antarmuka	84
5.4	Pengujian	91
5.4.1	Pengujian Fungsional	91
5.4.2	Pengujian Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Berdasarkan Kasus Uji	98
5.4.3	Pengujian Eksperimen	103
5.5	Kesimpulan Pengujian Perangkat Lunak	105

6 KESIMPULAN DAN SARAN	107
6.1 Kesimpulan	107
6.2 Saran	107
DAFTAR REFERENSI	109
A KODE PROGRAM	111
B KUESIONER	161
B.1 Pertanyaan Kuesioner Kriteria Pemilihan Rumah	161
B.2 Hasil Kuesioner Kriteria Pemilihan Rumah	162
B.3 Hasil Kuesioner Pengujian Perangkat Lunak	163
C HASIL WAWANCARA	165
D RANCANGAN ANTARMUKA	167
E IMPLEMENTASI ANTARMUKA	173

DAFTAR GAMBAR

2.1	Tahap Pengambilan Keputusan	6
2.2	Skematik SPK	7
2.3	Prosedur Teknik <i>Sequential Elimination by Conjunctive Constraints</i>	8
3.1	Hasil Kuesioner Faktor Objektif	16
3.2	Hasil Kuesioner Faktor Subjektif	16
3.3	Hasil Kuesioner Lokasi	17
3.4	<i>Use Case Diagram</i> Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah	30
3.5	<i>Sequence Diagram</i> Tambah Data Rumah	40
3.6	<i>Sequence Diagram</i> Edit Data Rumah	41
3.7	<i>Sequence Diagram</i> Hapus Data Rumah	41
3.8	<i>Sequence Diagram</i> Ubah Status Rumah	42
3.9	<i>Sequence Diagram</i> Melihat Informasi Rumah	43
3.10	<i>Sequence Diagram</i> Menjalankan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah	43
3.11	<i>Class Diagram</i> SPK	44
3.12	<i>Entity Relationship Diagram</i> Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah	45
4.1	Diagram Relasional SPK Pemilihan Rumah	49
4.2	Rancangan Antarmuka Halaman Awal Admin	70
4.3	Rancangan Antarmuka Kelola Data Rumah	71
4.4	Rancangan Antarmuka <i>Form</i> Tambah dan Edit Data Rumah	72
4.5	Rancangan Antarmuka Halaman Awal Pengguna	73
4.6	Rancangan Antarmuka SPK Tahap Satu	73
4.7	Rancangan Antarmuka SPK Tahap Dua	74
4.8	Rancangan Antarmuka SPK Tahap Tiga	76
4.9	Rancangan Antarmuka Hasil SPK	78
4.10	Rancangan Antarmuka Detail Rumah	79
5.1	Halaman Utama	84
5.2	Halaman Detail Rumah	85
5.2	(Lanjutan) Halaman Detail Rumah	86
5.3	Halaman SPK Tahap Satu	86
5.4	Halaman SPK Tahap Dua	87
5.5	Halaman SPK Tahap Tiga	87
5.6	Halaman Hasil Pemilihan Rumah	88
5.7	Halaman Utama Admin	88
5.8	Halaman Kelola Data Rumah	89
5.9	Halaman Tambah Data Rumah	90
5.9	(Lanjutan) Halaman Tambah Data Rumah	90
5.10	Pesan Kesalahan pada <i>Form</i> SPK Tahap Satu	99
5.11	<i>Form</i> SPK Tahap Dua	100
5.12	Pesan Peringatan pada <i>Form</i> SPK Tahap Dua	100
5.13	<i>Form</i> SPK Tahap Tiga	101

5.14	Pesan Kesalahan pada <i>Form</i> SPK Tahap Tiga	101
5.15	Hasil SPK Pemilihan Rumah	102
5.16	Diagram <i>Pie</i> Tanggapan Terhadap Kenyamanan <i>Website</i>	103
5.17	Diagram <i>Pie</i> Tanggapan Terhadap Kejelasan Instruksi	103
5.18	Diagram <i>Pie</i> Tanggapan Terhadap Kemudahan Menjalankan SPK	104
5.19	Diagram <i>Pie</i> Tanggapan Terhadap Kesesuaian Hasil SPK Dengan Hasil yang Di- rapkan	104
5.20	Diagram <i>Pie</i> Tanggapan Terhadap Seberapa Membantunya SPK Pemilihan Rumah	104
D.1	Rancangan Antarmuka Kelola Data Arah Bangunan	167
D.2	Rancangan Antarmuka <i>Form</i> Tambah dan Edit Data Arah Bangunan	168
D.3	Rancangan Antarmuka Kelola Data Bentuk Bangunan	168
D.4	Rancangan Antarmuka <i>Form</i> Tambah dan Edit Data Bentuk Bangunan	169
D.5	Rancangan Antarmuka Kelola Data Bentuk Tanah	169
D.6	Rancangan Antarmuka <i>Form</i> Tambah dan Edit Data Bentuk Tanah	170
D.7	Rancangan Antarmuka Kelola Data Interior Rumah	170
D.8	Rancangan Antarmuka <i>Form</i> Tambah dan Edit Data Interior Rumah	171
D.9	Rancangan Antarmuka Kelola Data Kecamatan	171
D.10	Rancangan Antarmuka <i>Form</i> Tambah dan Edit Data Kecamatan	171
D.11	Rancangan Antarmuka Kelola Data Sertifikat	172
D.12	Rancangan Antarmuka <i>Form</i> Tambah dan Edit Data Sertifikat	172
E.1	Halaman Kelola Data Arah Bangunan	173
E.2	<i>Form</i> Tambah Data Arah Bangunan	174
E.3	Halaman Kelola Data Bentuk Bangunan	174
E.4	<i>Form</i> Tambah Data Bentuk Bangunan	175
E.5	Halaman Kelola Data Bentuk Tanah	175
E.6	<i>Form</i> Tambah Data Bentuk Tanah	175
E.7	Halaman Kelola Data Interior Rumah	176
E.8	<i>Form</i> Tambah Data Interior Rumah	176
E.9	Halaman Kelola Data Kecamatan	177
E.10	<i>Form</i> Tambah Data Kecamatan	177
E.11	Halaman Kelola Data Sertifikat	177
E.12	<i>Form</i> Tamah Data Sertifikat	178

DAFTAR TABEL

2.1	Data Rumah	9
2.2	Tabel Standar Jumlah Kamar Tidur	10
2.3	Nilai Jumlah Kamar Tidur Menggunakan Tabel Standar	10
2.4	Nilai Jumlah Kamar Tidur Menggunakan Tabel Standar dengan Penambahan Data Baru	11
3.1	Tabel Faktor Objektif	17
3.2	Tabel Faktor Subjektif	18
3.3	Tabel Daftar Kecamatan	19
3.4	Tabel Pengelompokan Harga	20
3.5	Tabel Pengelompokan Luas Tanah	20
3.6	Tabel Pengelompokan Luas Bangunan	20
3.7	Data 5 Rumah (Alternatif Solusi)	22
3.7	(Lanjutan) Data 5 Rumah (Alternatif Solusi)	22
3.7	(Lanjutan) Data 5 Rumah (Alternatif Solusi)	22
3.7	(Lanjutan) Data 5 Rumah (Alternatif Solusi)	23
3.8	Eliminasi Tahap-1 (Metode SECC)	23
3.9	Nilai C_1 dan $(1/C_1)$ untuk Faktor Objektif Harga	24
3.10	Nilai C_2 dan $(1/C_2)$ untuk Faktor Objektif Luas Tanah	25
3.11	Daftar Faktor Subjektif	26
3.12	Nilai Daftar Faktor Subjektif	26
3.13	<i>Ranking</i> Faktor Subjektif	26
3.14	Matriks Faktor Subjektif	27
3.15	Matriks Faktor Subjektif (Kriteria Keamanan)	27
3.16	Matriks Faktor Subjektif (Kriteria Petugas Kebersihan)	27
3.17	Matriks Faktor Subjektif (Kriteria Kondisi Jalan)	28
3.18	Entitas Rumah	46
3.19	Entitas Gambar	47
3.20	Entitas Arah Bangunan	47
3.21	Entitas Bentuk Bangunan	47
3.22	Entitas Interior Rumah	47
3.23	Entitas Kecamatan	47
3.24	Entitas Sertifikat	48
3.25	Entitas Bentuk Tanah	48
4.1	Hasil Perancangan Tabel Rumah	50
4.2	Daftar Tabel dan Atribut yang Dirujuk	50
4.3	Hasil Perancangan Tabel Arah Bangunan	51
4.4	Hasil Perancangan Tabel Bentuk Bangunan	51
4.5	Hasil Perancangan Tabel Bentuk Tanah	51
4.6	Hasil Perancangan Tabel Interior Rumah	51
4.7	Hasil Perancangan Tabel Kecamatan	52

4.8	Hasil Perancangan Tabel Sertifikat	52
4.9	Hasil Perancangan Tabel Gambar	52
4.10	Daftar Pilihan <i>Choice Box</i> untuk Faktor Subjektif	75
4.11	Daftar Pilihan <i>Choice Box</i> untuk Setiap Faktor Objektif	77
5.1	Tabel Pengujian Fitur Tambah Data Rumah	91
5.2	Tabel Pengujian Fitur Edit Data Rumah	91
5.3	Tabel Pengujian Fitur Hapus Data Rumah	92
5.4	Tabel Pengujian Fitur Ubah Status Rumah	92
5.5	Tabel Pengujian Fitur Tambah Data Arah Bangunan	92
5.6	Tabel Pengujian Fitur Edit Data Arah Bangunan	92
5.7	Tabel Pengujian Fitur Hapus Data Arah Bangunan	93
5.8	Tabel Pengujian Fitur Tambah Data Bentuk Bangunan	93
5.9	Tabel Pengujian Fitur Edit Data Bentuk Bangunan	93
5.10	Tabel Pengujian Fitur Hapus Data Bentuk Bangunan	93
5.11	Tabel Pengujian Fitur Tambah Data Bentuk Tanah	94
5.12	Tabel Pengujian Fitur Edit Data Bentuk Tanah	94
5.13	Tabel Pengujian Fitur Hapus Data Bentuk Tanah	94
5.14	Tabel Pengujian Fitur Tambah Data Interior Rumah	95
5.15	Tabel Pengujian Fitur Edit Data Interior Rumah	95
5.16	Tabel Pengujian Fitur Hapus Data Interior Rumah	95
5.17	Tabel Pengujian Fitur Tambah Data Kecamatan	96
5.18	Tabel Pengujian Fitur Edit Data Kecamatan	96
5.19	Tabel Pengujian Fitur Hapus Data Kecamatan	96
5.20	Tabel Pengujian Fitur Tambah Data Sertifikat	97
5.21	Tabel Pengujian Fitur Edit Data Sertifikat	97
5.22	Tabel Pengujian Fitur Hapus Data Sertifikat	97
5.23	Tabel Pengujian Fitur Melihat Informasi Rumah	97
5.24	Tabel Pengujian Fitur Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah	98

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 faktor yang harus diperhatikan dalam pemilihan rumah. Faktor 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 calon pembeli dalam pengambilan keputusan pemilihan rumah. Oleh karena itu dibutuhkan suatu metode yang dapat mempermudah calon 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

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat beberapa rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini.

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 pemilihan rumah menggunakan metode Brown Gibson?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

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

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Rumah yang akan diuji adalah rumah yang ada di kota Bandung dengan data yang diperoleh dari *website* rumah123.com, rumah.com, rumahku.com, dan lamudi.com.
2. Input faktor objektif dan faktor subjektif dibatasi sesuai dengan pilihan yang disediakan oleh perangkat lunak.
3. Teknik *Sequential Elimination by Conjunctive Constraints* digunakan sebelum metode Brown Gibson dijalankan untuk menentukan pilihan rumah terbaik dari seluruh alternatif yang ada.

1.5 Metodologi

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Melakukan studi literatur untuk memperoleh informasi yang berhubungan dengan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dan metode Brown Gibson.
2. Mengumpulkan data dengan melakukan wawancara kepada agen properti pada perusahaan Century 21, dan perusahaan Sanggar Hurip, kemudian menyebarkan kuesioner kepada masyarakat secara online.
3. Melakukan analisis dari hasil pengumpulan data sehingga diperoleh kriteria-kriteria yang dijadikan pertimbangan dalam pemilihan rumah.
4. Membangun perangkat lunak untuk membantu pengambilan keputusan dalam pemilihan rumah dengan mengimplementasikan metode Brown Gibson.
5. Melakukan pengujian dengan menggunakan teknik *Black Box Testing*, dan pengujian berdasarkan kasus uji.

1.6 Sistematika Pembahasan

Penelitian ini disusun dalam enam bab dengan menggunakan sistematika sebagai berikut:

- Bab 1 Pendahuluan berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi, dan sistematika pembahasan.
- Bab 2 Landasan Teori berisi teori-teori pengambilan keputusan, sistem pendukung keputusan, teknik *Sequential Elimination by Conjunctive Constraints*, sistem penilaian, metode Brown Gibson dan teori tentang rumah.

-
- Bab 3 Analisis berisi analisis kebutuhan sistem, analisis metode Brown Gibson, analisis spesifikasi pengguna, analisis kebutuhan perangkat lunak.
 - Bab 4 Perancangan dan Implementasi berisi perancangan basis data, perancangan fisik basis data, perancangan kelas, perancangan antarmuka.
 - Bab 5 Implementasi dan Pengujian berisi lingkungan perangkat keras yang digunakan, lingkungan perangkat lunak yang digunakan, implementasi dan pengujian perangkat lunak Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah.
 - Bab 6 Kesimpulan dan Saran berisi kesimpulan dari hasil penelitian, serta saran untuk pengembangan selanjutnya.

