

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PERUMAHAN MENGGUNAKAN  
METODE TOPSIS BERBASIS ANDROID  
(Studi Kasus : Kecamatan Subang)**

Anderias Eko Wijaya<sup>\*1</sup>, Siti Nurlaelah<sup>#2</sup>

Program Studi Teknik Informatika, STMIK Subang  
Jl. Marsinu No. 5 - Subang, Tlp. 0206-417853 Fax. 0206-411873  
E-mail: ekowjy09@yahoo.com<sup>\*1</sup>, nurlaelah\_siti@yahoo.co.id<sup>#2</sup>

**ABSTRAK**

*Perumahan adalah kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan. Memilih perumahan tidaklah mudah dengan apa yang kita inginkan. Karena sulitnya mendapatkan informasi mengenai keakuratan dalam melakukan pencarian rumah yang sesuai dengan kriteria, serta terdapat banyak pilihan perumahan yang beragam bentuk dan lokasi strategis dengan pusat kota atau pusat perbelanjaan. Sebab setiap orang ingin memiliki rumah yang nyaman, aman dan strategis.*

*Dari permasalahan tersebut dibutuhkan sistem yang didalamnya dapat melakukan perankingan atas data perumahan dari beberapa parameter yang akan digunakan dalam menentukan pemilihan perumahan yang akan menjadi rekomendasi. Dengan banyaknya pilihan yang beragam, maka dibutuhkan metode yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan dengan menggunakan metode Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS) dan bahasa pemrograman Java serta android sebagai sistem operasi untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti smartphone dari komputer tablet. Tools dan editor yang digunakan dalam penelitian ini adalah Android Studio Versi 3.0.1 dan Hp Android Os Kitkat Versi 4.4. Sistem pendukung keputusan ini menggunakan pemodelan Unifed modelling Language (UML) dalam menentukan atau menggambarkan sistem berbasis objek.*

*Hasil dari sistem ini yaitu berupa rekomendasi pemilihan perumahan yang dihasilkan dari perbandingan hasil perhitungan secara manual dan sistem, yang dilakukan pengujian menggunakan confusion matrix dengan nilai akurasi sebesar 89%. Dari pengujian tersebut diperoleh hasil bahwa metode Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS) berhasil diimplementasikan dalam menentukan pemilihan perumahan dikecamatan subang berbasis android serta dapat digunakan sebagai media informasi yang dilengkapi dengan peta, sehingga memudahkan dalam melihat lokasi perumahan dan solusi alternatif bagi para konsumen dalam melakukan pencarian perumahan yang sesuai dengan kriteria dan kebutuhan.*

**Kata Kunci : *Pemilihan Perumahan, Metode TOPSIS, Solusi Alternatif, Java.***

**1. Pendahuluan**

**1.1 Latar Belakang**

Perkembangan pembangunan rumah di Kecamatan Subang semakin berkembang seiring dengan bertambahnya penduduk. Karena rumah merupakan kebutuhan dasar manusia yang harus dipenuhi. Rumah merupakan bangunan yang dijadikan tempat untuk dihuni. Selain itu, rumah juga bisa dijadikan sebagai tempat istirahat, berkumpul keluarga, beraktifitas dan lain-lain. Sedangkan perumahan adalah kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan[1].

Memilih perumahan tidaklah mudah dengan apa yang kita inginkan. Karena sulitnya mendapatkan informasi mengenai keakuratan dalam melakukan pencarian rumah yang sesuai dengan kriteria. Sebab setiap orang ingin memiliki rumah yang nyaman, aman dan strategis. Di kecamatan subang terdapat banyak pilihan perumahan untuk tempat tinggal. Oleh karena itu dengan banyaknya pilihan yang beragam perumahan tersebut, dibutuhkan metode yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan dengan menggunakan metode Topsis serta sistem yang dapat digunakan sebagai media informasi dan solusi alternatif bagi para konsumen dalam melakukan pencarian perumahan yang ada di kecamatan subang.

Penelitian yang ditulis oleh Lumentur dan Hartati pada tahun 2015. Pemilihan budidaya ikan air tawar menggunakan metode AF\_Topsis dengan hasil system pendukung keputusan yang dibangun berdasarkan kesesuaian kondisi air dan perhitungan analisis finansial sudah memenuhi tujuan yang diharapkan yaitu membantu memilih jenis budidaya ikan air tawar yang cocok dan menguntungkan untuk dibudidayakan[2].

Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah Topsis sebagai salah satu solusi, karena *Metode Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS)* adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria, TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternatif terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan jarak terpanjang dari solusi ideal negatif untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal[3]. Dengan metode tersebut dapat membantu dan memudahkan para konsumen dalam menentukan keputusan pemilihan perumahan dikecamatan subang sesuai dengan keinginan.

Berdasarkan uraian tersebut, perlu metode untuk menentukan pemilihan perumahan. Hal ini dilakukan untuk menghindari rumah yang tidak sesuai dengan keinginan serta dapat memenuhi kepuasan para konsumen dengan pemilihan tempat tinggal yang nyaman, aman dan strategis dikecamatan subang. Berdasarkan latar belakang diatas, maka topik penelitian adalah membangun sistem pendukung keputusan untuk memilih perumahan dengan menggunakan metode TOPSIS berbasis android (Studi Kasus: Kecamatan Subang)".

## 1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang perlu dipecahkan dalam penelitian ini antara lain :

1. Sulitnya memilih perumahan yang sesuai dengan kriteria dan kebutuhan, karena di kecamatan subang banyak type, harga perumahan dan lokasi yang berbeda dan masing-masing memiliki kelebihan serta kekurangan.
2. Dibutuhkan sistem yang dapat digunakan sebagai media informasi dan solusi alternatif dalam melakukan pencarian perumahan.
3. Belum adanya sistem pemilihan perumahan menggunakan metode tophis berbasis android.

## 1.3 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah membuat system yang dapat mengambil keputusan dalam memilih perumahan sesuai dengan kriteria dan kebutuhan konsumen yang diproses dengan menggunakan metode TOPSIS (*Technique for Order Preference Similarity to Ideal Solution*).

## 1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Dapat membantu konsumen dalam mencari informasi perumahan.
2. Dapat memberikan solusi alternatif kepada konsumen dalam pencarian perumahan berdasarkan beberapa kriteria.
3. Konsumen dapat memilih rumah yang sesuai dengan kriteria.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Metoda Pengumpulan Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan pendekatan sistem. Adapun teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Analisis Perhitungan

Analisis mengenai detail perumahan yang akan dihuni sebagai tempat tinggal untuk perancangan sistem. Metodologi yang digunakan adalah metode TOPSIS (*Technique For Order Reference by Similarity to Ideal Solution*) merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria, adapun rumusnya adalah sebagai berikut :

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \dots\dots\dots (2)$$

## 2. Perancangan Sistem

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis OO (Object Oriented). UML tidak hanya digunakan dalam proses pemodelan perangkat lunak, namun hampir dalam semua bidang yang membutuhkan pemodelan. Bagian-bagian utama dari UML adalah View, Diagram, model element, dan general mechanism[5].

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Sistem Informasi

SPK memiliki pengertian sebagai suatu sistem yang berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur[7].

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data. Sistem digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat[8].

Pada dasarnya sistem pendukung keputusan merupakan pengembangan lebih lanjut dari sistem manajemen terkomputerisasi yang dirancang sedemikian rupa sehingga bersifat interaktif dengan pemakainya. Sifat interaktif ini dimaksudkan untuk memudahkan integrasi antara berbagai komponen dalam proses pengambilan keputusan seperti prosedur, kebijakan, teknis, analisis, serta pengalaman dan wawasan manajerial guna membentuk suatu kerangka keputusan yang bersifat fleksibel[9].

Definisi mengenai sistem pendukung keputusan (SPK) yang ideal menurut[10] yaitu :

- a. SPK adalah sebuah sistem berbasis komputer dengan antarmuka antara mesin/komputer dan pengguna.
- b. SPK ditujukan untuk membantu pembuat keputusan dalam menyelesaikan suatu masalah dalam berbagai level manajemen dan bukan untuk mengganti posisi manusia sebagai pembuat keputusan.
- c. SPK mampu memberi alternatif solusi bagi masalah semi/tidak terstruktur baik bagi perseorangan atau kelompok dan dalam berbagai macam proses dan gaya pengambilan keputusan.
- d. SPK menggunakan data, basis data dan analisa model-model keputusan.
- e. SPK bersifat adaptif, efektif, interaktif, easy to use dan fleksibel.
- f. SPK menyediakan akses terhadap berbagai macam format dan tipe sumber data (data source).

### 2.1 TOPSIS (*Technique for Order Preference Similarity to Ideal Solution*)

*Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS) adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria, TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternatif terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan jarak terpanjang dari solusi ideal negatif untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal[3].

### 2.2 Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyiapkan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka[5].

Android adalah sistem operasi bergerak (mobile operating system) yang mengadopsi sistem operasi linux, namun telah dimodifikasi. Android diambil alih oleh google pada tahun 2005 dari android,inc sebagai bagian strategi untuk mengisi pasar sistem operasi bergerak[4].

Pada saat perilisan perdana Android, 5 November 2007, Android bersama Open Handset Alliance menyatakan mendukung pengembangan open source pada perangkat mobile. Di lain pihak, Google merilis kode-kode Android di bawah lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan open platform perangkat seluler[11].

## 3. Analisa dan Pembahasan

Dalam mengimplementasikan metode *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS) dalam menentukan pemilihan perumahan dikecamatan subang berbasis android ini maka hal pertama yang harus dilakukan yaitu menghitung bobot setiap kriteria untuk

mencari alternatif yang diinginkan.

Pada penelitian ini alternatif ditandai dengan A1 sampai A25, dengan uraian sebagai berikut:

A1 : Palembang 42/78	A14 : Harva Subang Regency 30/72
A2 : Palembang 45/100	A15 : Harva Subang Regency 38/78
A3 : Grand Sakina Residence 43/84	A16 : Harva Subang Regency 45/84
A4 : Grand Sakina Residence 58/104	A17 : Kelapa Residence 2 36/92
A5 : Grand Sakina Residence 60/139	A18 : Kelapa Residence 2 45/92
A6 : Pesona Permata Hijau 36/75	A19 : Kelapa Residence 2 60/124
A7 : Pesona Permata Hijau 40/75	A20 : Gelora Residence 40/90
A8 : Buana Subang Raya 30/60	A21 : Gelora Residence 54/105
A9 : Buana Subang Raya 45/84	A22 : Nusa Indah 30/78
A10 : Pondok Asri Kahuripan 36/72	A23 : Nusa Indah 45/100
A11 : Mahkota Graha 30/60	A24 : Nusa Indah 54/102
A12 : Mahkota Graha 36/72	A25 : Grand Subang Residence 29/60
A13 : Mahkota Graha 42/84	

Sebagai contoh, dibawah perhitungan setelah dilakukan penilaian pada masing-masing perumahan dikecamatan subang.

Indikator ketentuan kriteria ditandai dengan C1 sampai C5 dengan uraian sebagai berikut :

C1 = Type

C2 = Luas Tanah

C3 = Harga Jual C4 = DP

C5 = Angsuran

Sedangkan bobot preferensi atau tingkat kepentingan pada setiap indikatornya sebagai berikut:

Type = 5    Luas tanah = 4    Harga jual = 4    DP = 4    Angsuran = 3

Tabel 3. 1 Tabel Awal

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	54	30,4	16,5	49,8	28,4
A2	72	60,8	27,5	58,1	28,4
A3	63	38	38,5	24,9	14,2
A4	90	76	77	33,2	14,2
A5	99	98,8	93,5	41,5	14,2
A6	27	22,8	22	58,1	28,4
A7	45	22,8	44	66,4	28,4
A8	18	7,6	5,5	8,3	85,2
A9	72	38	71,5	16,6	85,2
A10	27	15,2	16,5	24,9	71
A11	18	7,6	5,5	8,3	71
A12	27	15,2	11	16,6	71
A13	54	38	60,5	33,2	71
A14	18	15,2	5,5	8,3	56,8
A15	36	30,4	11	41,5	56,8
A16	72	38	33	66,4	56,8
A17	27	53,2	49,5	74,7	28,4
A18	72	53,2	66	83	28,4
A19	99	91,2	99	91,3	28,4
A20	45	45,6	55	74,7	14,2
A21	81	83,6	88	83	14,2
A22	18	30,4	22	49,8	42,6
A23	72	60,8	82,5	91,3	42,6
A24	81	68,4	88	99,6	42,6
A25	9	7,6	5,5	8,3	99,4

Tabel 3. 2 Perhitungan Nilai Pembagi

Pembagi	293,571116	247,204531	269,275417	282,444012	257,564671
---------	------------	------------	------------	------------	------------

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m X_{ij}^2}} \dots\dots\dots (2)$$

**Tabel 3. 3 Perhitungan Nilai Normalisasi**

<b>Ternormalisasi</b>	0,18394180	0,12297509	0,06127555	0,17631813	0,11026357
	0,24525574	0,24595018	0,10212592	0,20570448	0,11026357
	0,21459877	0,15371887	0,14297629	0,08815906	0,05513178
	0,30656967	0,30743773	0,28595258	0,11754542	0,05513178
	0,33722664	0,39966905	0,34722813	0,14693177	0,05513178
	0,09197090	0,09223132	0,08170074	0,20570448	0,11026357
	0,15328483	0,09223132	0,16340147	0,23509084	0,11026357
	0,06131393	0,03074377	0,02042518	0,02938635	0,33079071
	0,24525574	0,15371887	0,26552740	0,05877271	0,33079071
	0,09197090	0,06148755	0,06127555	0,08815906	0,27565892
	0,06131393	0,03074377	0,02042518	0,02938635	0,27565892
	0,09197090	0,06148755	0,04085037	0,05877271	0,27565892
	0,18394180	0,15371887	0,22467703	0,11754542	0,27565892
	0,06131393	0,06148755	0,02042518	0,02938635	0,22052714
	0,12262787	0,12297509	0,04085037	0,14693177	0,22052714
	0,24525574	0,15371887	0,12255111	0,23509084	0,22052714
	0,09197090	0,21520641	0,18382666	0,26447719	0,11026357
	0,24525574	0,21520641	0,24510221	0,29386355	0,11026357
	0,33722664	0,36892528	0,36765332	0,32324990	0,11026357
	0,15328483	0,18446264	0,20425184	0,26447719	0,05513178
	0,27591270	0,33818150	0,32680295	0,29386355	0,05513178
	0,06131393	0,12297509	0,08170074	0,17631813	0,16539535
	0,24525574	0,24595018	0,30637776	0,32324990	0,16539535
	0,27591270	0,27669396	0,32680295	0,35263626	0,16539535
	0,03065697	0,03074377	0,02042518	0,02938635	0,38592249

$$Y_{ij} = w_i r_{ij} \dots\dots\dots(3)$$

**Tabel 3. 4 Perhitungan Nilai Terbobot**

<b>Terbobot</b>	0,91970901	0,49190037	0,24510221	0,70527252	0,33079071
	1,22627868	0,98380074	0,40850369	0,82281794	0,33079071
	1,07299384	0,61487546	0,57190516	0,35263626	0,16539535
	1,53284835	1,22975092	1,14381032	0,47018168	0,16539535
<b>Terbobot</b>	1,68613318	1,59867620	1,38891253	0,58772710	0,16539535
	0,45985450	0,36892528	0,32680295	0,82281794	0,33079071
	0,76642417	0,36892528	0,65360590	0,94036336	0,33079071
	0,30656967	0,12297509	0,08170074	0,11754542	0,99237212
	1,22627868	0,61487546	1,06210958	0,23509084	0,99237212
	0,45985450	0,24595018	0,24510221	0,35263626	0,82697677
	0,30656967	0,12297509	0,08170074	0,11754542	0,82697677
	0,45985450	0,24595018	0,16340147	0,23509084	0,82697677
	0,91970901	0,61487546	0,89870811	0,47018168	0,82697677

0,30656967	0,24595018	0,08170074	0,11754542	0,66158142
0,61313934	0,49190037	0,16340147	0,58772710	0,66158142
1,22627868	0,61487546	0,49020442	0,94036336	0,66158142
0,45985450	0,86082565	0,73530663	1,05790878	0,33079071
1,22627868	0,86082565	0,98040884	1,17545420	0,33079071
1,68613318	1,47570111	1,47061327	1,29299962	0,33079071
0,76642417	0,73785055	0,81700737	1,05790878	0,16539535
1,37956351	1,35272602	1,30721179	1,17545420	0,16539535
0,30656967	0,49190037	0,32680295	0,70527252	0,49618606
1,22627868	0,98380074	1,22551106	1,29299962	0,49618606
1,37956351	1,10677583	1,30721179	1,41054504	0,49618606
0,15328483	0,12297509	0,08170074	0,11754542	1,15776748

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+) \dots\dots\dots(4)$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-) \dots\dots\dots(5)$$

**Tabel 3. 5 Perhitungan Nilai Alternatif Ideal Positif dan Negatif**

<b>A+</b>	1,68613318	1,59867620	0,08170074	0,11754542	0,16539535
<b>A-</b>	0,15328483	0,12297509	1,47061327	1,41054504	1,15776748

$$D^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_j^+ - y_{ij}^+)^2} \dots\dots\dots(6)$$

$$D^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^- - y_j^-)^2} \dots\dots\dots(7)$$

**Tabel 3. 6 Perhitungan Nilai Jarak Terbobot Ideal Positif dan Negatif**

<b>D+</b>	<b>D-</b>
1,48722479	1,84572184
1,10503535	2,01239337
1,28037956	1,99987007
1,18828919	2,25921094
1,38919886	2,48914134
1,89760027	1,57863619
1,84109003	1,41735450
2,18283756	1,91096256
1,68470741	1,72313819
1,96297855	1,68510494
2,12569500	1,93231591
1,94725678	1,81907272
1,66877597	1,46634008
1,99480921	1,97122950
1,68825797	1,72615314
1,50646450	1,67980793
1,84038647	1,40972592

1,64623585	1,63560322
1,83118789	2,20843819
1,73546667	1,51339589
1,66599063	2,02059816
1,90868252	1,55016239
1,84091149	1,55045754
1,90239291	1,71347988
2,34779050	1,89761061

$$V_i = \frac{\bar{i}}{D^- + D^+} \dots \dots \dots (8)$$

**Tabel 3. 7 Perhitungan Nilai Kedekatan Setiap Alternatif**

V	Hasil	Ranking
0,55378080	A1	5
0,64552988	A2	2
0,60967008	A3	4
0,65531859	A4	1
0,64180583	A5	3
0,45412221	A6	21
0,43497886	A7	24
0,46679430	A8	17
0,50563857	A9	9
0,46191512	A10	19
0,47617317	A11	14
0,48298289	A12	13
0,46771477	A13	16
0,49702730	A14	12
0,50554930	A15	10
0,52720160	A16	8
0,43374682	A17	25
0,49838008	A18	11
0,54669372	A19	7
0,46582330	A20	18
0,54809426	A21	6
0,44817343	A22	22
0,45717748	A23	20
0,47387726	A24	15
0,44698029	A25	23

Jadi alternatif yang disarankan untuk dijadikan keputusan adalah A4 dengan nilai 0,65531859 yaitu perumahan Grand Sakina Residence 58/104.

Penentuan rentang penilaian perumahan :

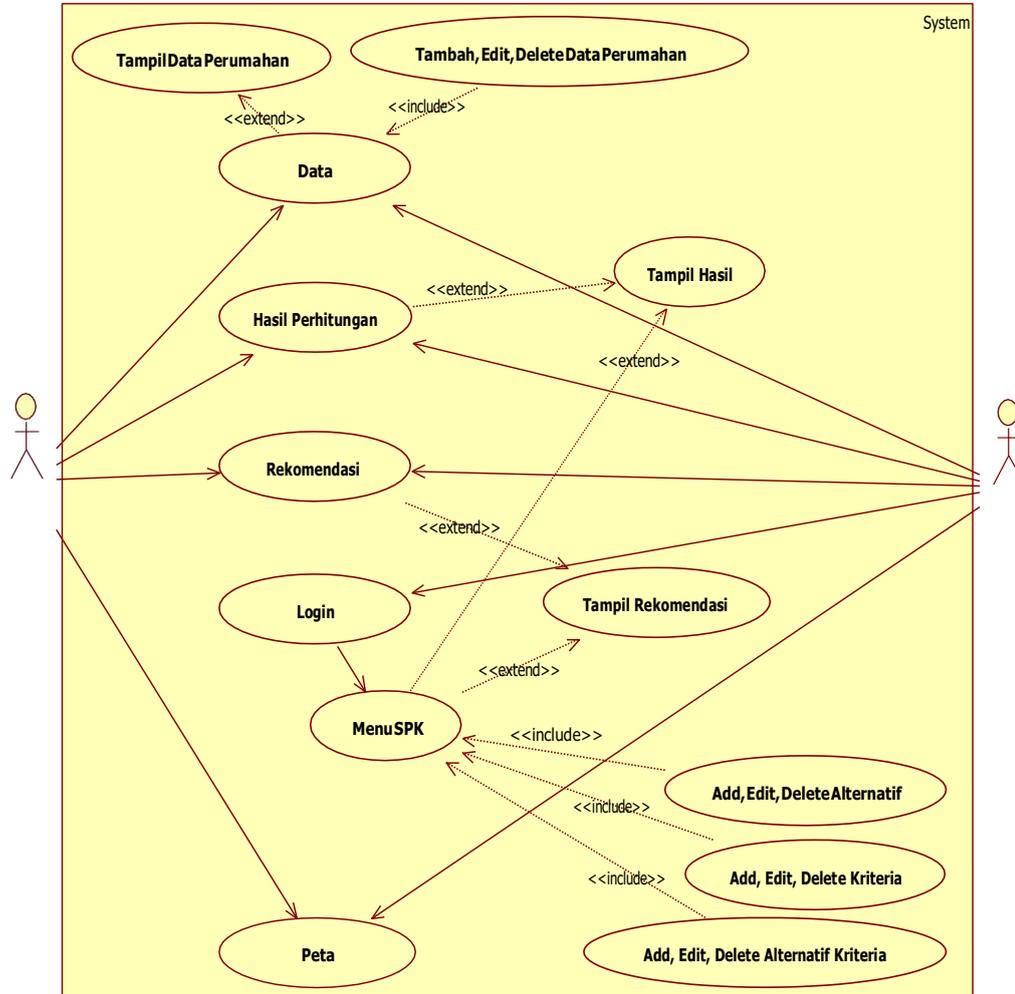
- a. Recommended  $> 0.5$
- b. Tidak Recommended  $< 0.3$

Maka keputusan akhir yang didapat dengan menggunakan metode *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS) yaitu :

- |     |                     |     |                     |
|-----|---------------------|-----|---------------------|
| A1  | : Recommended       | A14 | : Tidak Recommended |
| A2  | : Recommended       | A15 | : Recommended       |
| A3  | : Recommended       | A16 | : Recommended       |
| A4  | : Recommended       | A17 | : Tidak Recommended |
| A5  | : Recommended       | A18 | : Tidak Recommended |
| A6  | : Tidak Recommended | A19 | : Recommended       |
| A7  | : Tidak Recommended | A20 | : Tidak Recommended |
| A8  | : Tidak Recommended | A21 | : Recommended       |
| A9  | : Recommended       | A22 | : Tidak Recommended |
| A10 | : Tidak Recommended | A23 | : Tidak Recommended |
| A11 | : Tidak Recommended | A24 | : Tidak Recommended |
| A12 | : Tidak Recommended | A25 | : Tidak Recommended |
| A13 | : Recommended       | A26 | : Tidak Recommended |

### 3.1 Usecase Diagram

Usecase diagram disini dijabarkan secara grafis yang menggambarkan interaksi antara sistem, sistem eksternal, dan pengguna. Usecase diagram berikut menggambarkan siapa yang menggunakan sistem dalam menentukan pemilihan perumahan dikecamatan subang dan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem yang dibuat. Sesuai dengan metode yang digunakan maka langkah-langkah yang dilakukan dalam membuat *Diagram Usecase* adalah sebagai berikut



Gambar 3.1 Use Case

Tahap ini lebih difokuskan pada perencanaan arsitektur sistem. Tahap ini juga dapat mendeteksi apakah arsitektur sistem yang diinginkan dapat dibuat atau tidak. Mendeteksi resiko yang mungkin terjadi dari arsitektur yang dibuat. Tahap ini lebih pada analisis dan desain sistem serta implementasi sistem yang fokus pada purwarupa (*prototype*). Hasil yang diharapkan dari tahap ini adalah memenuhi *Lifecycle Architecture Milestone* dengan kriteria sebagai berikut:

1. Model kasus yang digunakan (*use case*) dimana kasus dan aktor yang terlibat telah diidentifikasi dan sebagian besar kasus harus dikembangkan. Model *use case* harus 80% lengkap dibuat.
2. Deskripsi dari arsitektur perangkat lunak dari proses pengembangan sistem perangkat lunak telah dibuat.
3. Rancangan arsitektur yang dapat diimplementasikan dan mengimplementasikan *use case*.
4. Rencana pengembangan untuk seluruh proyek telah dibuat.

4. Hasil  
4.1. Implementasi Sistem  
Tampilan halaman utama



Gambar 4. 1 Halaman Menu

1. Halaman Data Perumahan

Halaman ini berisi tentang data perumahan, beserta spesifikasinya. Di halaman ini terdapat beberapa tombol, yaitu : tombol tambah untuk menambah data perumahan, tombol ubah untuk mengupdate data perumahan dan tombol hapus untuk menghapus data perumahan. Berikut tampilan halaman data perumahan :



Gambar 4. 2 Halaman Analisa Perhitungan(Lanjutan)

Grand Subang Residence 29/60

Kriteria :

Type
Luas Tanah
Harga Jual
DP
Angsuran

Status :

benefit
benefit
cost
cost
cost

Keperntingan :

5.0	4.0	4.0	4.0	3.0
-----	-----	-----	-----	-----

Alternatif :

54.0	30.4	16.5	49.8	28.4
72.0	60.8	27.5	58.1	28.4
63.0	38.0	38.5	24.9	14.2
90.0	76.0	77.0	33.2	14.2
99.0	98.8	93.5	41.5	14.2
27.0	22.8	22.0	58.1	28.4
45.0	22.8	44.0	66.4	28.4
18.0	7.6	5.5	8.3	85.2
72.0	38.0	71.5	16.6	85.2
27.0	15.2	16.5	24.9	71.0

Gambar 4.3 Halaman Analisa Perhitungan(Lanjutan)

72.0	60.8	82.5	91.3	42.6
81.0	68.4	88.0	99.6	42.6
9.0	7.6	5.5	8.3	99.4

Pembagi :

293,571115	247,204530	269,275416	282,444012	257,564671
------------	------------	------------	------------	------------

Normalisasi :

0.18394180	0.12297509	0.06127555	0.17631812	0.11026356
0.24525573	0.24595018	0.10212592	0.20570448	0.11026356
0.21459876	0.15371886	0.14297628	0.08815906	0.05513178
0.30656966	0.30743773	0.28595257	0.11754541	0.05513178
0.33722663	0.39966905	0.34722813	0.14693177	0.05513178
0.09197090	0.09223131	0.08170073	0.20570448	0.11026356
0.15328483	0.09223131	0.16340147	0.23509083	0.11026356
0.06131393	0.03074377	0.02042518	0.02938635	0.33079070
0.24525573	0.15371886	0.26552739	0.05877270	0.33079070
0.09197090	0.06148754	0.06127555	0.08815906	0.27565892
0.06131393	0.03074377	0.02042518	0.02938635	0.27565892
0.09197090	0.06148754	0.04085036	0.05877270	0.27565892
0.18394180	0.15371886	0.22467702	0.11754541	0.27565892
0.06131393	0.06148754	0.02042518	0.02938635	0.22052713
0.12262786	0.12297509	0.04085036	0.14693177	0.22052713
0.24525573	0.15371886	0.12255110	0.23509083	0.22052713
0.09197090	0.21520641	0.18382665	0.26447719	0.11026356
0.24525573	0.21520641	0.24510221	0.29386354	0.11026356
0.33722663	0.36892527	0.36765331	0.32324990	0.11026356
0.15328483	0.18446263	0.20425184	0.26447719	0.05513178

Gambar 4. 4 Halaman Analisa Perhitungan(Lanjutan)

Menu Hasil Analisa Spk Topsis				
0.03065696	0.03074377	0.02042518	0.02938635	0.38592249
Terbobot :				
0.91970900	0.49190036	0.24510221	0.70527251	0.33079070
1.22627867	0.98380073	0.40850368	0.82281793	0.33079070
1.07299384	0.61487546	0.57190515	0.35263625	0.16539535
1.53284834	1.22975092	1.14381031	0.47018167	0.16539535
1.68613318	1.59867620	1.38891252	0.58772709	0.16539535
0.45985450	0.36892527	0.32680294	0.82281793	0.33079070
0.76642417	0.36892527	0.65360589	0.94036335	0.33079070
0.30656966	0.12297509	0.08170073	0.11754541	0.99237212
1.22627867	0.61487546	1.06210958	0.23509083	0.99237212
0.45985450	0.24595018	0.24510221	0.35263625	0.82697676
0.30656966	0.12297509	0.08170073	0.11754541	0.82697676
0.45985450	0.24595018	0.16340147	0.23509083	0.82697676
0.91970900	0.61487546	0.89870810	0.47018167	0.82697676
0.30656966	0.24595018	0.08170073	0.11754541	0.66158141
0.61313933	0.49190036	0.16340147	0.58772709	0.66158141
1.22627867	0.61487546	0.49020442	0.94036335	0.66158141
0.45985450	0.86082564	0.73530663	1.05790877	0.33079070
1.22627867	0.86082564	0.98040884	1.17545419	0.33079070
1.68613318	1.47570110	1.47061326	1.29299961	0.33079070
0.76642417	0.73785055	0.81700737	1.05790877	0.16539535
1.37956351	1.35272601	1.30721179	1.17545419	0.16539535
0.30656966	0.49190036	0.32680294	0.70527251	0.49618606
1.22627867	0.98380073	1.22551105	1.29299961	0.49618606
1.37956351	1.0637583	1.20321136	1.41054503	0.49618606

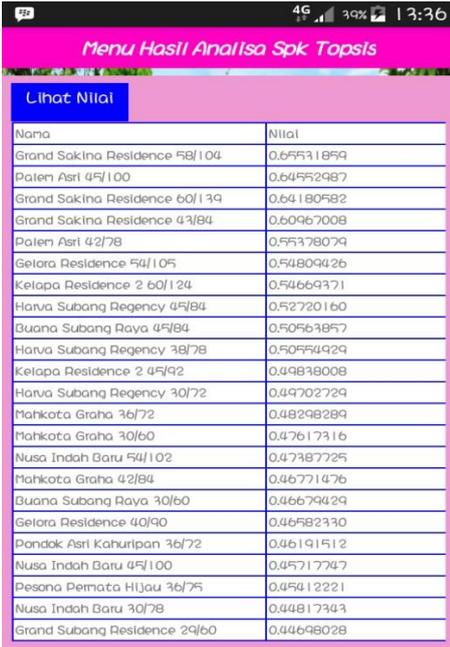
Gambar 4.5 Halaman Analisa Perhitungan(Lanjutan)

2. Halaman Menu Hasil Keputusan

Dari gambar 4.31 dan 4.32 berisi tentang kolom hasil rekomendasi perumahan yang ada. Berikut halaman menu hasil keputusan :

Menu Hasil Analisa Spk Topsis	
Tabel Rekomendasi :	
Nama	Keputusan
Grand Sakina Residence 58/104	Rekomendasi
Palem Asri 45/100	Rekomendasi
Grand Sakina Residence 60/139	Rekomendasi
Grand Sakina Residence 43/84	Rekomendasi
Palem Asri 42/78	Rekomendasi
Gelora Residence 54/105	Rekomendasi
Kelapa Residence 2 60/124	Rekomendasi
Harva Subang Regency 45/84	Rekomendasi
Buana Subang Raya 45/84	Rekomendasi
Harva Subang Regency 38/78	Rekomendasi
Kelapa Residence 2 45/92	Tidak Rekomendasi
Harva Subang Regency 30/72	Tidak Rekomendasi
Mahkota Graha 36/72	Tidak Rekomendasi
Mahkota Graha 30/60	Tidak Rekomendasi
Nusa Indah Baru 54/102	Tidak Rekomendasi
Mahkota Graha 42/84	Tidak Rekomendasi
Buana Subang Raya 30/60	Tidak Rekomendasi
Gelora Residence 40/90	Tidak Rekomendasi
Pondak Asri Kahuripan 36/72	Tidak Rekomendasi
Nusa Indah Baru 45/100	Tidak Rekomendasi
Pesona Permata Hijau 36/75	Tidak Rekomendasi
Nusa Indah Baru 30/78	Tidak Rekomendasi
Grand Subang Residence 29/60	Tidak Rekomendasi
Pesona Permata Hijau 40/75	Tidak Rekomendasi

Gambar 4. 6 Halaman Hasil Keputusan



Menu Hasil Analisa Spk Topsis

Lihat Nilai

Nama	Nilai
Grand Saklma Residence 58/104	0.65531859
Palem Asri 45/100	0.64552987
Grand Saklma Residence 60/139	0.64180582
Grand Saklma Residence 43/84	0.60967008
Palem Asri 42/78	0.55378079
Gelora Residence 54/105	0.54809426
Kelapa Residence 2 60/124	0.54669371
Harva Subang Regency 45/84	0.52720160
Buana Subang Raya 45/84	0.50963857
Harva Subang Regency 38/78	0.50554929
Kelapa Residence 2 45/92	0.49838008
Harva Subang Regency 30/72	0.49702729
Mahkota Graha 36/72	0.48298289
Mahkota Graha 30/60	0.47617316
Nusa Indah Baru 54/102	0.47387725
Mahkota Graha 42/84	0.46771476
Buana Subang Raya 30/60	0.46679429
Gelora Residence 40/90	0.46582330
Pondok Asri Kahuripan 36/72	0.46191512
Nusa Indah Baru 45/100	0.45717747
Pesona Permata Hijau 36/75	0.45412221
Nusa Indah Baru 30/78	0.44817343
Grand Subang Residence 29/60	0.44698028

Gambar 4. 7 Halaman Hasil Keputusan(Lanjutan)

## 5. Kesimpulan

Setelah menyelesaikan pembuatan implementasi metode TOPSIS dalam menentukan pemilihan perumahan dikecamatan subang berbasis android, maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Konsumen lebih mudah memilih perumahan secara cepat dan tepat sesuai dengan kriteria dan kebutuhan.
2. Lebih mudah mencari informasi dan solusi alternatif perumahan yang sesuai dengan kriteria dan kebutuhan.
3. Pemilihan perumahan lebih mudah dengan adanya sistem berbasis android dengan menerapkan metode perhitungan topsis.
4. Data yang di inputkan dalam aplikasi tidak terbatas.
5. Aplikasi ini dilengkapi dengan peta, sehingga memudahkan pengguna dalam melihat lokasi perumahan.

## Daftar Pustaka

- [1] Tuarissa, N. (2012). Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Perumahan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). Retrieved Januari 10, 2018, [http://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/6593/2/T1\\_682005041\\_Full%20text.pdf](http://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/6593/2/T1_682005041_Full%20text.pdf).
- [2] Lumentut, H. (2015, Juli). Sistem Pendukung Keputusan untuk Memilih Budidaya Ikan Air Tawar Menggunakan AF-TOPSIS. 9(2). Retrieved Januari 19, 2018, from [https://www.researchgate.net/publication/312398787\\_Sistem\\_Pendukung\\_Keputusan\\_untuk\\_Memilih\\_Budidaya\\_Ikan\\_Air\\_Tawar\\_Menggunakan\\_AF-TOPSIS](https://www.researchgate.net/publication/312398787_Sistem_Pendukung_Keputusan_untuk_Memilih_Budidaya_Ikan_Air_Tawar_Menggunakan_AF-TOPSIS)
- [3] Renaldi, F. A. (2016, Maret). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS. *Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Retrieved Mei 15, 2018, from <https://fti.uajy.ac.id/sentika/publikasi/makalah/2016/82.pdf>
- [4] Lengkong, H. N. (2015). Perancangan Penunjuk Rute Pada Kendaraan Pribadi Menggunakan Aplikasi Mobile GIS Berbasis Android Yang Terintegrasi Pada Google Maps. *Teknik Elektro dan Komputer*. Retrieved Mei 20, 2018, from <https://ejournal.unsrat.ac.id>
- [5] Evitarina, N. (2015). Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Barang Berbasis Android pada Mini Market Faras Pangkal Pinang. Retrieved Mei 20, 2018, from [http://lppm.atmaluhur.ac.id/wp-content/uploads/2015/12/Jurnal\\_1111500148-Nurita-Evitarina.pdf](http://lppm.atmaluhur.ac.id/wp-content/uploads/2015/12/Jurnal_1111500148-Nurita-Evitarina.pdf)

- [6] Zufria, I. (2013, Januari). Pemodelan Berbasis UML (Unified Modeling Language) dengan Strategi Teknik Orientasi Objek User Centered Design(UCD) dalam Sistem Administrasi Pendidikan. Retrieved Juni 6, 2018, from [https://www.researchgate.net/profile/Ilka\\_Zufria/publication/306037464\\_Pemodelan\\_Berbasis\\_UML\\_Unified\\_Modeling\\_Language\\_dengan\\_Strategi\\_Teknik\\_Orientasi\\_Objek\\_User\\_Centered\\_DesignUCD\\_dalam\\_Sistem\\_Administrasi\\_Pendidikan/links/57ac227808ae7a6420c036c2.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ilka_Zufria/publication/306037464_Pemodelan_Berbasis_UML_Unified_Modeling_Language_dengan_Strategi_Teknik_Orientasi_Objek_User_Centered_DesignUCD_dalam_Sistem_Administrasi_Pendidikan/links/57ac227808ae7a6420c036c2.pdf)
- [7] Suryadi, K. A. (2013). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pelanggan Terbaik dengan Metode TOPSIS. Retrieved Mei 15, 2018, from [http://download.portalgaruda.org/article.php?article=337445&val=2313&title=PERANCANGAN%20SISTEM%20PENDUKUNG%20KEPUTUSAN%20PEMILIHAN%20PELANGGAN%20TERBAIK%20DENGAN%20METODE%20TOPSIS%20\(Studi%20Kasus%20:%20PD.%20ISTANA%20DUTA\)](http://download.portalgaruda.org/article.php?article=337445&val=2313&title=PERANCANGAN%20SISTEM%20PENDUKUNG%20KEPUTUSAN%20PEMILIHAN%20PELANGGAN%20TERBAIK%20DENGAN%20METODE%20TOPSIS%20(Studi%20Kasus%20:%20PD.%20ISTANA%20DUTA))
- [8] Benning, B. A. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Perangkat Komputer Dengan Metode Topsis (Studi Kasus: CV. Triad). *Informatika Mulawarman*, 10(2). Retrieved Mei 15, 2018, from <http://e-journals.unmul.ac.id/index.php/JIM/article/view/183/pdf>
- [9] Eniyati, S. (2011, Juli). Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting). *Teknologi Informasi*, 16(2). Retrieved Mei 20, 2018, from <http://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/fti1/article/view/364/241>
- [10] Dwijaya, I. F. (2010). Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan pada PT. SYSMEX Menggunakan Metode Profile Matching. Retrieved Mei 20, 2018, from <http://elib.unikom.ac.id/files/disk1/439/jbptunikompp-gdl-ilmanfahma-21907-17-20.jurn-a.pdf>
- [11] Juansyah, A. (2015, Agustus 1). Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted-Global Positioning System (A-Gps) dengan Platform Android. *Ilmiah Komputer dan Informatika*, 1. Retrieved Mei 20, 2018, from <http://elib.unikom.ac.id/files/disk1/673/jbptunikompp-gdl-andijuansy-33648-11-20.unik-a.pdf>