

Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pemilihan Lokasi Perumahan Strategis Di Sidoarjo Dengan Metode Weighted Product

Deny Hermansyah¹, Alya Rizky Natasya², Iqbal Ramadhani Mukhlis³, Sinarring Azi Laga⁴, Gaguk Suprianto⁵

^{1,2,3,4,5}Departemen Informatika, Fakultas Teknik dan Desain, Universitas Hayam Wuruk Perbanas

Email: ¹deny.hermansyah@hayamwuruk.ac.id, ²21202102011013@mhs.hayamwuruk.ac.id,

³iqbal.ramadhani@perbanas.ac.id, ⁴sinarring.laga@perbanas.ac.id, ⁵gaguk.suprianto@perbanas.ac.id

Email Korespondensi: deny.hermansyah@hayamwuruk.ac.id

Abstract. Housing is a basic need for everyone, but there are many problems to meet these most basic needs. Depending on the particular geographical, economic, and social context, communities can face a variety of challenges when choosing strategic housing. The aim of this research is to address the problems that are often found by the general public in the selection of strategic housing locations especially in the Sidoarjo area, East Java, Indonesia. Considerations such as connectivity and accessibility, including access to the city center, main roads, and public transportation, have an important role in determining strategic locations. Schools, shopping centers, hospitals, workplaces, and other public facilities are also being an important aspect for housing residents especially to improve their quality of life. A safe, comfortable, and family-friendly environment is also a significant factor. This research is using Weighted Product analysis method. This method allows decision-making by linking attribute values based on assigned weights for each criterion such as Price, Public Facilities, Travel Time to the City Center, House Design, and Permits. This study evaluates several strategic housing locations in Sidoarjo, namely Pondok Mutiara, Pondok Jati, Citra Garden, Heavenland Park, and Bluru Kidul, and provides recommendations for prospective homebuyers. Referring to the results of the research that has been conducted, the calculation of the result of the vector value v for the first rank was occupied by the Housing Images Garden with a vector values of v of 0.223 (Max) and the last rank is occupied of the Heavenland Park Housing with a v value of 0.166 (Min). It is hoped that the results of this research can be a recommendation for potential buyers of housing that is in line with criteria and needs.

Keywords: Weight Product, Decision Support System (SPK), Strategic Location, Sidoarjo Housing

Abstrak. Tempat tinggal adalah kebutuhan mendasar untuk semua orang. Namun banyak permasalahan untuk memenuhi kebutan yang paling mendasar ini. Bergantung pada konteks geografis, ekonomi, dan sosial tertentu, masyarakat dapat menghadapi berbagai tantangan saat memilih perumahan strategis. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengatasi permasalahan yang sering dijumpai oleh masyarakat umum dalam pemilihan lokasi perumahan strategis khususnya di kawasan Sidoarjo, Jawa Timur. Rumah sebagai tempat tinggal adalah kebutuhan paling mendasar bagi manusia. Dengan demikian, lokasi yang strategis sangat penting dalam memastikan ketepatan dalam pengembangan perumahan. Pertimbangan seperti konektivitas dan aksesibilitas, termasuk akses ke pusat kota, jalan utama, dan transportasi publik, memiliki peran kunci dalam menetapkan lokasi yang strategis. Selain itu, adanya fasilitas umum penunjang lainnya seperti sekolah, pusat perbelanjaan, rumah sakit, dan perkantoran juga menjadi aspek penting dalam peningkatan kualitas hidup penghuni perumahan. Lingkungan yang aman, nyaman, dan ramah bagi keluarga juga menjadi faktor penting. Metode analisis Weighted Product digunakan dalam proses pemilihan lokasi perumahan strategis di Sidoarjo. Metode ini memungkinkan penentuan keputusan dengan menghubungkan nilai atribut berdasarkan bobot yang ditetapkan untuk setiap kriteria seperti Harga, Fasilitas Umum, Waktu, Tempuh Ke Pusat Kota, Desain Rumah, dan Perizinan. Dalam penelitian ini mengevaluasi beberapa lokasi perumahan strategis di Sidoarjo yaitu perumahan Pondok Mutiara, Pondok Jati, Citra Garden, Heavenland Park dan BluruKidul. Merujuk pada hasil penelitian yang telah dilaksanakan, perhitungan hasil nilai vektor v untuk urutan rangking pertama ditempati oleh Perumahan Citra Garden dengan nilai vektor v sebesar 0.223 (Max) dan urutan rangking terakhir ditempati oleh Perumahan Heavenland Park dengan nilai vektor v sebesar 0.166 (Min). Diharapkan hasil

penelitian ini dapat menjadi rekomendasi untuk para calon pembeli hunian perumahan yang selaras dengan kriteria dan kebutuhan.

Kata Kunci: *Weight Product, Sistem Pendukung Keputusan (SPK), Lokasi Strategis, Perumahan Sidoarjo*

1. Pendahuluan

Tempat tinggal, khususnya rumah adalah kebutuhan dasar bagi manusia. Dari tahun ke tahun, jumlah kebutuhan rumah hunian di Indonesia semakin meningkat. Hal tersebut selaras dengan semakin bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia. Meningkatnya kebutuhan hunian tersebut juga telah mengubah sistem penyediaan hunian. Dulu masyarakat melakukan pembangunan rumah hunian secara mandiri. Akan tetapi, seiring dengan perubahan zaman dan peningkatan aktivitas, masyarakat khususnya di kawasan perkotaan dan sub-urban lebih memilih untuk membeli dari pihak lain, baik dari perorangan maupun korporasi. Akan tetapi, hal tersebut tidak luput dari persoalan, di mana tidak semua masyarakat mampu mendapatkan hunian melalui pembelian tunai sebab tingginya tarif yang ditawarkan (Sari and Novitasari, 2022). Rumah memiliki fungsi penting, tidak hanya sebagai tempat untuk ditinggali tetapi juga sebagai sarana dalam membina keluarga (Permadi et al., n.d.).

Ketepatan dalam memilih lokasi merupakan faktor yang penting dalam pengembangan perumahan yang strategis (Sugiarto et al., 2020). Letak Kota Sidoarjo yang berdekatan dengan Kota Surabaya menjadikan kawasan ini terus mengalami pertumbuhan pesat dalam beberapa tahun terakhir. Banyak pengembang perumahan yang memberikan alternatif mengenai pemilihan lokasi yang optimal untuk memenuhi kebutuhan perumahan masyarakat serta memaksimalkan potensi pengembangan ekonomi dan infrastruktur (Kurniawan and Amanda, 2017). Pertama, konektivitas dan aksesibilitas menjadi faktor kunci dalam memutuskan lokasi yang strategis. Perumahan yang terletak di dekat pusat-pusat kota, jalan utama, atau akses transportasi publik yang baik akan memberikan keuntungan bagi penghuninya dalam hal mobilitas dan aksesibilitas menuju sarana pendidikan, pusat medis, pusat perbelanjaan, perkantoran, dan fasilitas publik lainnya. Hal tersebut akan memberikan suasana lingkungan yang aman, nyaman, dan ramah bagi keluarga sehingga bisa meningkatkan kualitas hidup penghuni perumahan (Permadi et al., n.d.). Keberadaan area hijau, taman, dan fasilitas rekreasi di sekitar perumahan juga menjadi nilai tambah dalam menciptakan lingkungan yang sehat dan berkelanjutan (Supriyono, 2015).

Dalam penelitian ini akan dibahas proses pemilihan lokasi perumahan yang strategis di Kota Sidoarjo. Metode analisis yang digunakan antara lain Weighted Product (Seran et al., 2023). Metode ini membantu peneliti dalam menentukan keputusan melalui metode pengalihan sehingga bisa mengintegrasikan nilai atribut yang harus berpangkat sebelumnya dengan bobot atribut yang berkaitan (Permadi et al., n.d.). Dengan metode Weighted Product, peneliti akan memberikan nilai bobot yang tepat untuk setiap kriteria, seperti lokasi, konektivitas, lingkungan, dan infrastruktur (Wijaya, 2014). Selanjutnya menerapkan model ini untuk mengevaluasi beberapa lokasi perumahan strategis di Sidoarjo dan memberikan rekomendasi yang dapat digunakan sebagai panduan dalam pengembangan perumahan di masa depan (Manik and Sianipar, 2022).

Diharapkan penelitian ini membantu meningkatkan pemahaman dan pengetahuan tentang pentingnya pemilihan lokasi perumahan strategis di Sidoarjo dan memberikan wawasan yang berguna bagi para pengembang perumahan, pembuat kebijakan, dan pemangku kepentingan lainnya dalam membangun perumahan yang berkualitas dan berkelanjutan.

2. Tinjauan Pustaka

Perkembangan teknologi informasi saat ini memberikan dampak yang kuat terhadap kemajuan hampir di semua aspek kehidupan (Laga et al., 2023). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dengan integrasi data, model matematika, dan teknologi informasi. SPK memiliki penerapan luas dalam berbagai industri antara lain pemilihan lokasi perumahan, karena dapat digunakan dalam pemilihan alternatif berdasarkan kriteria yang ditentukan. Kemajuan teknologi memberikan kemudahan dalam informasi dan komunikasi yang diberikan (Mukhlis et al., 2023).

Penentuan lokasi disajikan dalam analisis kritis terhadap metode solusi yang digunakan (Hermansyah and Muklason, 2020). Pemilihan lokasi perumahan merupakan keputusan penting dalam penentuan pembangunan perumahan. Faktor-faktor yang harus dipertimbangkan antara lain aksesibilitas, infrastruktur, keamanan, dan kebutuhan masyarakat. Hubungan antar faktor tersebut dapat digunakan untuk membangun pengetahuan baru (Furqon et al., 2022).

Metode Weighted Product merupakan metode SPK yang digunakan untuk memberi bobot pada kriteria yang sesuai dan meranking alternatif berdasarkan nilai bobot yang ditentukan (Fransiska, 2023). Metode ini sesuai untuk pemilihan lokasi perumahan karena memungkinkan pengguna untuk menilai dan membandingkan berbagai faktor dalam pengambilan keputusan.

Penelitian sebelumnya telah mengimplementasikan SPK dalam pemilihan lokasi perumahan dengan berbagai metode, termasuk WP (Permadi et al., n.d.). Ini membuktikan efektivitas SPK dalam mengatasi kompleksitas pemilihan lokasi perumahan. Tantangan yang mungkin dihadapi dalam pemilihan lokasi perumahan di Sidoarjo termasuk persaingan pasar, infrastruktur yang belum matang, dan perubahan kondisi sosial-ekonomi.

3. Metode Penelitian

Penelitian ini mengaplikasikan metode *Weighted Product (WP)* yang ditunjukkan oleh gambar 3.1, *Weighted Product (WP)* menjadi suatu metode dalam mengambil keputusan multi-kriteria yang difungsikan untuk konteks penelitian. Metode ini merupakan pendekatan yang menggabungkan bobot (weight) dari kriteria yang relevan dengan tujuan mendapatkan suatu nilai terbobot untuk setiap alternatif yang sedang dievaluasi. Berikut ini penjabaran mengenai metodologi penelitian dengan metode Weighted Product.



Gambar 1. Flowchart Penelitian

3.1 Metode Weighted Product

Dalam metode *Weighted Product (WP)* diperlukan pengalihan guna mengintegrasikan rating atribut, di mana nilai atribut sebelumnya perlu melalui penghitungan perpangkatan dengan bobot yang berkaitan (Noviansyah et al., 2019). Proses ini merupakan proses normalisasi (Mauliana et al., 2018). Perhitungan dalam metode WP dijalankan dengan tiga langkah berikut :

- a) Menentukan kriteria penilaian dan nilai bobot sesuai standar
- b) WF adalah bobot dari setiap kriteria yang digunakan saat dalam penghitungan. Diketahui WF merupakan bilangan pangkat positif, dengan syarat jika atributnya bernilai benefit dan menjadi pangkat negatif jika atributnya bernilai cost. Nilai W ini berkisar antara 0 sampai 1, jadi keseluruhan jumlah W adalah 1.
- c) Menetapkan nilai S_i

Melakukan perhitungan vektor S ditentukan menggunakan persamaan berikut :

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}$$

Keterangan:

S : menunjukkan preferensi alternatif, dengan analogi sebagai vector

S_x : menyatakan nilai kriteria

w : menunjukkan bobot kriteria

i : menunjukkan alternatif j : menunjukkan kriteria n : banyaknya kriteria

- d) Menetapkan V_i

Perhitungan angka preferensi relatif (Vector V) dilakukan menggunakan persamaan berikut:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (x_j)^{w_j}}$$

Keterangan:

V : merupakan preferensi alternatif dengan analogi sebagai vector V

x : nilai kriteria w : bobot kriteria

i : menyatakan alternatif j : kriteria

n : jumlah kriteria

3.2 Metode Analisis Masalah

Dalam penelitian ini, menentukan pemilihan lokasi perumahan strategis di Sidoarjo terbelang membutuhkan berbagai kriteria yang harus relevan dan sesuai dengan kebutuhan pemilihan lokasi. Kriteria ini nantinya akan digunakan dalam penentuan bobot. Oleh karena itu, jika dilakukan secara asal-asalan maka akan menghambat perubahan hasil dan menjadikan data tidak akurat yang nantinya akan berpengaruh pada interpretasi dan hasil (Roni et al., 2019).

3.3 Metode Analisis Data

Analisis data yakni proses untuk mengganti data hasil penelitian sehingga menjadi informasi yang lebih baru dan nantinya dijadikan sebagai kesimpulan. Analisis data dilakukan dengan identifikasi kriteria dan mengumpulkan data terkait dengan setiap kriteria yang diidentifikasi (Roni et al., 2019).

3.4 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, data dikumpulkan melalui tiga metode, di antaranya yakni:

- a) Melakukan wawancara dengan pihak terkait yang mengetahui mengenai informasi lokasi perumahan yang sebagai bahan pertimbangan dalam penelitian ini.
- b) Melakukan observasi atau pengamatan terhadap obyek penelitian secara langsung.
- c) Menyebarkan daftar pertanyaan sebagai alat untuk mengumpulkan data. Responden dalam penelitian ini adalah calon pembeli perumahan tersebut. Sementara itu, sampel untuk penelitian ini diambil melalui cara simple random sampling. Teknik ini berfungsi menarik

sampel secara acak. Setiap anggota populasi berpeluang sama dalam penarikan sebagai sampel. Sampel yang nantinya akan diperoleh sebanyak 100 responden.

3.5 Metode Pengolahan Data

Setelah melakukan beberapa analisis dan pengumpulan data maka pada metode selanjutnya melakukan pengolahan yang nanti akan merujuk pada hasil dan pembahasan. Dalam tahapan pengolahan data ini, peneliti memperoleh data pada saat melakukan observasi secara langsung dan melalui wawancara. Adapun data yang diperoleh meliputi :

a) Menentukan Alternatif

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan adanya alternatif keputusan atau bahan perbandingan yang dihasilkan mengenai lokasi perumahan yang strategis di Sidoarjo. Alternatif- alternatif tersebut antara lain:

Tabel 1. Tabel Alternatif

Nama Perumahan
Pondok Mutiara
Pondok Jati
Citra Garden
Heavenland Park
Bluru Kidul

b) Menentukan Kriteria Penilaian

Setelah menentukan alternatif, langkah selanjutnya adalah memustkan lima kriteria acuan dalam pemilihan lokasi perumahan yang strategis di Sidoarjo. Kriteria-kriteria tersebut diantaranya :

Tabel 2. Kriteria Penilaian

Kriteria	Keterangan	Bobot	Kategori
C1	Harga	6	Cost
C2	Fasilitas Umum	4	Benefit
C3	Waktu Tempuh Ke Pusat Kota	5	Cost
C4	Desain Rumah	3	Benefit
C5	Perizinan	2	Benefit

Dari ke lima kriteria tersebut maka menghasilkan bobot referensi $W = 6+4+5+3+2 = 20$. Selanjutnya yaitu bagian dibagi menjadi sub-kriteria yang digunakan untuk perancangan dan pembangunan model dalam penentuan perumahan yang strategis di Sidoarjo. Berikut ini adalah sub- kriterianya :

Tabel 3. Sub-Kriteria Harga

Kriteria	Nilai
Hrg > Rp.100 jt s/d Rp.400 jt	6
Hrg > Rp.400 jt s/d Rp.700 jt	5
Hrg > Rp.700 jt s/d Rp. 1 m	4
Hrg > Rp.1 m s/d Rp. 3 m	3
Hrg > Rp. 3 m s/d Rp. 6 m	2
Hrg > Rp. 6 m	1

Tabel 4 Sub-Kriteria Fasilitas Umum

Kriteria	Nilai
Sangat terjangkau dari sarana publik	4
Dekat dengan sarana publik	3

Jauh dengan sarana publik	2
Sangat Jauh dengan sarana publik	1

Tabel 5 Waktu Tempuh Ke Pusat Kota

Kriteria	Nilai
Waktu tempuh menuju pusat kota < 5 menit	5
Waktu tempuh menuju pusat kota < 10 menit s/d 20 menit	4
Waktu tempuh menuju pusat kota < 20 menit s/d 30 menit	3
Waktu tempuh menuju pusat kota < 30 menit s/d 60 menit	2
Waktu tempuh menuju pusat kota > 60 menit	1

Tabel 6 Desain Rumah

Kriteria	Nilai
Minimalis	3
Modern	2
Klasik	1

Tabel 7 Perizinan

Kriteria				Nilai
Sudah	memiliki	perizinan	yang lengkap	2
Belum	memiliki	Perizinan	yang lengkap	1

Selanjutnya yaitu memasuki langkah-langkah pembahasan yang masing-masing nilai terbagi, memutuskan kriteria, memberikan bobot dan nilai alternatif, menghitung nilai Si serta melakukan perhitungan vector Vi.

4. Hasil dan Pembahasan

Setelah nilai bobot dari setiap sub kriteria diketahui, maka langkah berikutnya adalah membuat tabel keputusan alternatif untuk setiap lokasi perumahan yang terpilih (Sugiarto et al., 2020). Pengisian nilai ini diperoleh melalui metode pengumpulan data dan diproses dalam pengolahan data yang nanti dihasilkan pada tabel 8.

Tabel 8 Pemberian Bobot Alternatif

Alternatif	Nama Perumahan	C1	C2	C3	C4	C5
A1	Pondok Mutiara	4	4	5	3	2
A2	Pondok Jati	3	3	4	2	2
A3	Citra Garden	2	4	5	1	2
A4	Heavenland Park	6	2	3	2	1
A5	Bluru Kidul	5	1	2	2	1

Setelah mengetahui pemberian bobot pada masing-masing alternatif, Langkah selanjutnya dalam metode *weighted product* ini adalah proses perhitungan manual berikut ini :

a) Perbaikan bobot

Pada tahap ini perbaikan bobot dilakukan terlebih dahulu yang dimana pangkat diperoleh dari jumlah W dibagi nilai kriteria masing-masing, sehingga menghasilkan jumlah perbaikan bobot = 1. Tahap ini menggunakan rumus, berikut ini :

$$W_j = \frac{W_j}{\sum W_j}$$

$$W_1 = \frac{6}{6+4+5+3+2} = 0.3 \quad \dots\dots\dots 1$$

$$W_2 = \frac{4}{6+4+5+3+2} = 0.2 \quad \dots\dots\dots 2$$

$$W_3 = \frac{5}{6+4+5+3+2} = 0.25 \quad \dots\dots\dots 3$$

$$W_4 = \frac{3}{6+4+5+3+2} = 0.15 \quad \dots\dots\dots 4$$

$$W_5 = \frac{2}{6+4+5+3+2} = 0.1 \quad \dots\dots\dots 5$$

$$\sum W = 0.3 + 0.2 + 0.25 + 0.15 + 0.1 = 1$$

Setelah dilakukan perhitungan perbaikan bobot maka berikut adalah hasilnya :

Tabel 9. Perbaikan Bobot

Kriteria	Keterangan	Bobot	PerbaikanBobot
C1	Harga	6	0.3
C2	Fasilitas Umum	4	0.2
C3	Waktu TempuhKe Pusat Kota	5	0.25
C4	Desain Rumah	3	0.15
C5	Perizinan	2	0.1

Berdasarkan perbaikan nilai bobot yang telah dilakukan dari masing-masing kriteria yang ada, maka diperoleh hasil perhitungan perbaikan bobot sehingga dapat dinormalisasi untuk perbaikan bobot. Hasilnya diketahui pada tabel 10.

Tabel 10. Normalisasi Perbaikan Bobot

Kriteria	Hasil
C1	0.3
C2	0.2
C3	0.25
C4	0.15
C5	0.1

b) Perhitungan Vektor S

Langkah berikutnya yaitu melakukan penghitungan *vector* S berdasarkan nilai alternatif pada pemberian alternatif masing-masing kriteria seperti di tabel 8. Tahap ini menggunakan rumus, berikut ini :

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}$$

$$S_1 = (4^{-0.3})(4^{0.2})(5^{-0.25})(3^{0.15})(2^{0.1})$$

$$= 0.659 \times 1.319 \times 0.668 \times 1.179 \times 1.071 = 0.735$$

$$S_2 = (3^{-0.3})(3^{0.2})(4^{-0.25})(2^{0.15})(2^{0.1})$$

$$= 0.719 \times 1.245 \times 0.707 \times 1.109 \times 1.071 = 0.753$$

$$S_3 = (2^{-0.3})(4^{0.2})(5^{-0.25})(1^{0.15})(2^{0.1})$$

$$= 0.584 \times 1.148 \times 0.668 \times 1 \times 1.071 = 0.768$$

$$S_4 = (6^{-0.3})(2^{0.2})(3^{-0.25})(2^{0.15})(1^{0.1})$$

$$= 0.584 \times 1.148 \times 0.759 \times 1.109 \times 1 = 0.565$$

$$S_5 = (5^{-0.3})(1^{0.2})(2^{-0.25})(2^{0.15})(1^{0.1})$$

$$= 0.617 \times 1 \times 0.840 \times 1.109 \times 1 = 0.575$$

Setelah melakukan perhitungan normalisasi bobot dan melakukan perhitung *vector S* diatas, yang di mana nilai *vector S* yang dicari merupakan nilai preferensi bagi masing-masing alternatif di setiap kriteria (Sim et al., 2023). Hasil penghitungannya terlihat pada tabel 11 :

Tabel 11. Hasil Perhitungan Vektor S

Alternatif	Nama Perumahan	Hasil
A1	Pondok Mutiara	0.735
A2	Pondok Jati	0.753
A3	Citra Garden	0.768
A4	Heavenland Park	0.565
A5	Bluru Kidul	0.575

c) Perhitungan Vektor V

Setelah memperoleh nilai *vector S*, maka kemudian menaksir *vector V* yang berguna dalam perangkungan dan untuk menghasilkan hasil akhir dari p perhitungan melalui metode weighted product. Tahap ini menggunakan rumus :

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (x_j)^{w_j}}$$

Sebelum menemukan nilai *vector V* maka dilakukanlah penjumlahan seluruh *vector S*, sebagai berikut :

$$S_i = 0.735 + 0.753 + 0.768 + 0.565 + 0.575$$

$$S_i = 3.396$$

Maka selanjutnya dapat dilakukan perhitungan *vector V*, sebagai berikut :

$$V_1 = \frac{0.735}{3.396} = 0.216$$

$$V_2 = \frac{0.753}{3.396} = 0.221$$

$$V_3 = \frac{0.768}{3.396} = 0.226$$

$$V_4 = \frac{0.565}{3.396} = 0.116$$

$$V_5 = \frac{0.575}{3.396} = 0.169$$

Dari perhitungan *vector V* di atas yang telah dilakukan memperoleh hasil perhitungan dari semua *vector V* dari setiap alternatif, seperti terlihat pada tabel 12.

Tabel 12. Perhitungan Vektor V

Vektor	Alternatif	Nama Perumahan	Hasil
V1	A1	Pondok Mutiara	0.216
V2	A2	Pondok Jati	0.221
V3	A3	Citra Garden	0.226
V4	A4	Heavenland Park	0.166
V5	A5	Bluru Kidul	0.169

Berdasarkan perhitungan dari keenam alternatif perumahan strategis diatas, maka dilakukan perangkingan dengan cara mengurutkan hasil akhir mulai dari angka yang tertinggi hingga terendah. Perankingan tersebut dinyatakan dalam tabel 13 berikut.

Tabel 13. Hasil Akhir Perangkingan

Alternatif	Nama Perumahan	Rangking	Hasil
A3	Citra Garden	1	0.226
A2	Pondok Jati	2	0.221
A1	Pondok Mutiara	3	0.216
A5	Bluru Kidul	4	0.169
A4	Heavenland Park	5	0.166

Hasil aplikasi sistem pendukung keputusan dengan metode *Weight Product (WP)* yang digunakan pada penelitian ini memberikan rekomendasi lokasi perumahan strategis sesuai dengan perankingan pada tabel di atas. Merujuk pada hasil penelitian yang telah dilangsungkan, perhitungan hasil nilai vektor v untuk urutan rangking pertama ditempati oleh Perumahan Citra Garden dengan nilai vektor v sebesar 0.223 (Max) dan urutan rangking terakhir ditempati oleh Perumahan Heavenland Park dengan nilai vektor v sebesar 0.166 (Min).

5. Kesimpulan

Permasalahan yang sering dijumpai oleh masyarakat umum dalam pemilihan lokasi perumahan strategis khususnya di kawasan Sidoarjo bisa diselesaikan dengan metode *Weight Product*. Berdasarkan penggunaan metode *Weight Product* pada sistem pendukung keputusan dalam memastikan pemilihan lokasi perumahan strategis di Sidoarjo. Kesimpulannya adalah variabel – variabel yang menjadi permasalahan dalam menentukan lokasi perumahan yang strategis bisa diolah dengan metode *Weight Product* dari hasil perhitungan nilai vector V dan perangkingan yang telah dilakukan pada tahap - tahap sebelumnya, diperoleh hasil nilai tertinggi dan rangking 1 diraih oleh perumahan Citra Garden dengan perolehan nilai 0.226, kemudian rangking 2 diduduki oleh perumahan Pondok Jati dengan perolehan nilai 0.221, selanjutnya pada rangking 3 diraih oleh perumahan Pondok Mutiara dengan perolehan nilai 0.216. Sedangkan rangking terakhir dengan nilai vektor v minimum ditempati oleh perumahan Heavenland Park.

Melalui metode weighted product yang telah dilakukan perhitungannya maka diperoleh rekomendasi dalam memilih lokasi perumahan strategis di sidoarjo. Diperoleh keputusan dari 5 alternatif dengan 5 kriteria sebagai perbandingannya bahwa perumahan citra garden menjadi alternatif yang sesuai dengan bobot yang telah ditentukan. Dikarenakan perumahan citra garden memenuhi kriteria yang sesuai seperti : Dengan harga yang ditawarkan terbilang cukup mahal yang mana ditawarkan yaitu harga > Rp. 3 miliar s/d Rp. 6 miliar, namun perumahan citra garden memiliki keunggulan atau benefit seperti sangat dekat dengan fasilitas umum dan waktu tempuh untuk ke pusat kota < 5 menit, perumahan ini juga memiliki desain bangunan rumah rumah yang sukai oleh sebagian orang yang bertemakan Klasik.

Sebelum menggunakan metode WP, penting untuk mengidentifikasi kriteria penting yang akan digunakan dalam penilaian lokasi perumahan. Kriteria ini harus mencakup faktor-faktor seperti aksesibilitas, infrastruktur, fasilitas publik, potensi pertumbuhan, keamanan, dan lain-lain.

Referensi

- Fransiska, D., 2023. Sistem Pendukung Keputusan Menentukan E-Commerce Terbaik Menggunakan Metode Weighted Product. *PROSISKO J. Pengemb. Ris. Dan Obs. Sist. Komput.* 10, 41–48.
- Furqon, M., Najwa, N., Hermansyah, D., Zarkasi, M., 2022. Knowledge Graph Modeling in Healthcare: A Bibliometric Analysis. *J. Komput. Terap.* 8, 113–122.
- Hermansyah, D., Muklason, A., 2020. Evaluation of hyper-heuristic method using random-hill climbing algorithm in the examination timetabling problem, in: *Journal of Physics: Conference Series*. IOP Publishing, p. 022101.
- Kurniawan, D.E., Amanda, S.T., 2017. Pemilihan Rumah Menggunakan Metode Weight Product Dengan Visualisasi Lokasi Objek. *Klik-Kumpul J Ilmu Komput* 4, 102.
- Laga, S.A., Hermansyah, D., Alifkhan, M.V.D., 2023. Perancangan UI/UX Aplikasi Jobhub Layanan Aplikasi Freelance Menggunakan Figma.
- Manik, A., Sianipar, R.A., 2022. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Bedah Rumah Menggunakan Metode Weighted Product Pada Kecamatan Borbor. *JITSINET J. Inf. Technol. Softw. Eng. Netw.* 1, 1–8.
- Mauliana, P., Wiguna, W., Widyanan, D., 2018. Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Pramuniaga Toserba Yogya Ciwalk Menggunakan Metode Weighted Product. *Infotronik J. Teknol. Inf. Dan Elektron.* 3, 85–94.
- Mukhlis, I.R., Hermansyah, D., Lantang, V.M., 2023. Rancangan Basis Data Transaksi Pada PT. Bank Perkreditan Rakyat ABC Menggunakan MySQL Dengan Model Entity Relationship Diagram (ERD) dan Physical Data Model (PDM). *J. Adv. Inf. Ind. Technol.* 5, 1–10.
- Noviansyah, M.R., Suharso, W., Chandranegara, D.R., Azmi, M.S., Hermawan, M., 2019. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Pada E-Commerce Menggunakan Metode Weighted Product, in: *Prosiding SENTRA (Seminar Teknologi Dan Rekayasa)*. pp. 43–53.
- Permadi, M.Y., Ripanti, E.F., Septiriana, R., n.d. Model Pemilihan Rumah Tinggal Dengan Metode Weighted Product (WP). *JURISTI J. Ris. Sains Dan Teknol. Inform.* 1, 167–174.
- Roni, R., Sumijan, S., Santony, J., 2019. Metode Weighted Product dalam Pemilihan Penerima Beasiswa Bagi Peserta Didik. *J. RESTI Rekayasa Sist. Dan Teknol. Inf.* 3, 87–93.
- Sari, R.P., Novitasari, L., 2022. Sistem Penentuan Kelayakan Kredit Pemilikan Rumah Non-Subsidi Menggunakan Metode Weight Product. *J. Rekayasa Teknol. Inf. JURTI* 6, 18–25.
- Seran, F., Kelen, Y.P., Nababan, D., 2023. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Menggunakan Metode Weighted Product. *J. Tekno Kompak* 17, 147–159.
- Sim, L.S., Christopher, M., Nafitra, H.D., Panjaitan, J.S.V., Rakhmawati, N.A., 2023. PEMILIHAN PLATFORM E-COMMERCE PADA KALANGAN MAHASISWA ITS DENGAN MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT. *J. Teknoinfo* 17, 36–46.
- Sugiarto, A., Rizky, R., Susilowati, S., Yunita, A.M., Hakim, Z., 2020. Metode Weighted Product Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Pegawai Pada CV Bejo Perkasa. *Bianglala Inform.* 8, 100–104.
- Supriyono, H., 2015. Pemilihan rumah tinggal menggunakan metode weighted product. *Khazanah Inform. J. Ilmu Komput. Dan Inform.* 1, 23–28.
- Wijaya, R., 2014. Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Lokasi Perumahan Menggunakan Weighted Product Method (WPM). *J. Inform.* 10, 61–78.