



Analisis Faktor Penyebab Perkembangan Permukiman di Kawasan Peri-Urban Kecamatan Baki Berdasarkan Persepsi Stakeholder

Factor Analysis of Settlement Development in the Peri-urban Areas of Baki District Based on Stakeholders' Perception

Arya Perdana Nusantara*, Winny Astuti¹, Lintang Suminar^{1,2}

¹Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

*e-mail: aryaprdn3702@gmail.com

(Submitted: 19 July 2024; Reviewed: 19 August 2024; Accepted: 12 September 2024)

Abstrak

Perkembangan permukiman di kawasan peri-urban merupakan fenomena yang terjadi seiring perkembangan suatu kota yang sudah tidak cukup memenuhi kebutuhan penggunaan lahan warganya. Kebutuhan lahan yang semakin meningkat menyebabkan perkembangan permukiman meluas menuju kawasan peri-urban. Kawasan peri-urban Kecamatan Baki, Kabupaten Sukoharjo, merupakan kawasan yang terdampak ekspansi perkotaan Kota Surakarta yang telah terlalu padat. Kecamatan Baki memiliki tingkat pertumbuhan penduduk yang lebih tinggi dibandingkan kawasan peri-urban Kota Surakarta lainnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor utama penyebab perkembangan permukiman di kawasan peri-urban Kecamatan Baki. Faktor-faktor penyebab perkembangan permukiman di kawasan peri-urban berdasarkan penelitian terdahulu yaitu faktor aksesibilitas, faktor demografi, faktor konversi penggunaan lahan, faktor kebijakan penggunaan lahan, serta faktor sarana penunjang perumahan. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian yaitu analisis geospasial dengan menggunakan data sekunder serta dipadukan analisis *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yaitu menggunakan data primer yang diperoleh melalui kuesioner terhadap *stakeholder*. Analisis *overlay* peta dilakukan dengan cara tumpang tindih beberapa peta untuk mendapatkan informasi terkait faktor penyebab perkembangan permukiman di kawasan peri-urban Kecamatan Baki. Selanjutnya, analisis AHP dilakukan dengan menghitung bobot tertinggi dari hasil kuesioner untuk kemudian dilakukan pemeringkatan guna mendapatkan faktor utama penyebab perkembangan permukiman di kawasan peri-urban Kecamatan Baki. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari tahun 2003 hingga 2023, perkembangan permukiman di kawasan peri-urban Kecamatan Baki mengalami perluasan 72 ha. Hasil penelitian juga menunjukkan pemeringkatan faktor utama penyebab perkembangan permukiman yaitu faktor kebijakan penggunaan lahan, faktor persebaran sarana pendidikan, faktor persebaran jalan, faktor sarana perbelanjaan, dan faktor sarana kesehatan.

Kata kunci: Kecamatan Baki; peri-urban; perkembangan; permukiman

Abstract

The development of settlements in peri-urban areas is a phenomenon that occurs as a city grows and finds itself insufficient to meet the increasing land use demands of its population, resulting in the expansion of settlements towards peri-urban areas. The peri-urban area of Baki District, Sukoharjo Regency, is significantly affected by the urban expansion of Surakarta City, which has become overly congested. Baki District has experienced higher population growth compared to other peri-urban areas of Surakarta City. The objective of this research is to identify the primary factors contributing to settlement development in the peri-urban area of Baki District. Based on previous studies, the factors include accessibility, demography, land use conversion, land use policy, and housing support facilities. The research methodology employed includes overlay analysis using secondary data, supplemented by *Analytical Hierarchy Process* (AHP) analysis utilizing primary data obtained through questionnaires to stakeholders. Overlay map analysis involves layering multiple maps to obtain information regarding factors influencing settlement development in the peri-urban area of Baki District. Subsequently, AHP analysis computes the highest weights from questionnaire results and ranks them to determine the primary factors contributing to settlement development in the peri-urban area of Baki District. Research findings indicate that from 2003 to 2023, settlement development in the peri-urban area of Baki District has expanded by 72 hectares. The study also ranks the primary factors influencing settlement development in this area based on AHP analysis, namely land use policy, distribution of educational facilities, road distribution, shopping facilities, and healthcare facilities.

Keywords: Baki District; development; peri-urban; settlement

1. PENDAHULUAN

Perkembangan suatu kota, yang ditandai oleh peningkatan jumlah penduduk serta diikuti peningkatan kebutuhan ruang yang masif, dapat menyebabkan kota tersebut tidak mampu menampung peningkatan jumlah penduduk seiring berjalannya waktu, sehingga terjadi perkembangan fisik kota menuju wilayah peri-urban (Hidayat *et al.*, 2018). Kawasan peri-urban merupakan zona transisi yang terletak di kawasan pinggiran kota yang memiliki karakteristik campuran penggunaan lahan pedesaan dan kota (Sharma *et al.*, 2023). Kawasan peri-urban terdampak dari terbatasnya wilayah administrasi kota intinya, yang kemudian mempengaruhi proses pertumbuhan perkotaan melebar ke wilayah kabupaten-kabupaten di sekitarnya (Mardiansjah *et al.*, 2018).

Pola spasial pertumbuhan perkotaan yang melebar terjadi pada kota-kota menengah yang ada di Jawa termasuk Kota Surakarta (Mardiansjah *et al.*, 2018). Kota Surakarta memiliki infrastruktur yang lebih lengkap dibanding kabupaten kota di sekitarnya. Kelengkapan infrastruktur tersebut mempengaruhi pertumbuhan penduduk hingga mencapai 2,4% selama tahun 2010-2020 (Badan Pusat Statistik Kota Surakarta, 2023). Hal ini menyebabkan kepadatan penduduk Kota Surakarta sangat tinggi, yakni rata-rata 12.391 jiwa tiap km², pada lahan seluas 46,72 km² dengan jumlah penduduk mencapai 578.905 jiwa. Kepadatan yang sangat tinggi ini menyebabkan Kota Surakarta sebagai kota terpadat di Provinsi Jawa Tengah dan tertinggi ke-8 di Indonesia. Peningkatan jumlah penduduk di Kota Surakarta memerlukan peningkatan penyediaan kebutuhan lahan sebagai pendukung, seperti kawasan permukiman. Perkembangan Kota Surakarta merupakan suatu daya tarik bagi warga pendatang dari berbagai kota dan menyebabkan menurunnya ketersediaan lahan.

Kota Surakarta tidak dapat berdiri sendiri sebagai kota induk dan membutuhkan kawasan peri-urban untuk menyokongnya. Semakin padat dan tingginya pertumbuhan penduduk tidak dapat diimbangi oleh ketersediaan lahan di Kota Surakarta. Pendatang dan pengembang perumahan memilih lokasi yang tersedia, yaitu pada kawasan peri-urban Kota Surakarta (Anindita *et al.*, 2021). Hal ini menyebabkan penduduk bermigrasi ke wilayah peri-urban Kota Surakarta untuk tinggal di perumahan formal wilayah peri-urban (Riadsianti, 2012). Wilayah utara dan timur peri-urban Kota Surakarta belum menunjukkan perkembangan yang signifikan dibanding kawasan peri-urban Kota Surakarta wilayah barat-selatan (Mataufani *et al.*, 2020).

Kabupaten Sukoharjo merupakan berbatasan langsung dengan Kota Surakarta pada bagian selatan dan barat. Kabupaten Sukoharjo, sebagai salah satu daerah yang memiliki pertumbuhan permukiman yang pesat di Provinsi Jawa Tengah dan sebagai salah satu wilayah penyangga kebutuhan permukiman bagi Kota Surakarta, memiliki arus perkembangan penduduk yang cukup tinggi. Penduduk Kabupaten Sukoharjo mencapai 911.916 jiwa dengan pertumbuhan penduduk mencapai 0,97% setiap tahunnya. Hal ini menyebabkan kebutuhan akan lahan permukiman di Kabupaten Sukoharjo sangat tinggi. Pertumbuhan penduduk dan peningkatan luasan lahan permukiman di Kabupaten Sukoharjo merupakan yang tertinggi dibandingkan dengan kabupaten-kabupaten lainnya yang merupakan kawasan peri-urban Kota Surakarta.

Interaksi antara kota dan desa secara alami akan dijembatani oleh kehadiran pinggiran kota (peri-urban). Tingkat interaksi antara daerah akan terlihat dari luasnya dampak di daerah peri-urban, seperti perkembangan permukiman. Interaksi antara Kota Surakarta dan Kabupaten Sukoharjo dapat dilihat dari perkembangan permukiman perkotaan yang mengikuti jalan provinsi yang mengarah dari Kabupaten Sukoharjo menuju utara (bagian selatan Kota Surakarta). Kawasan yang terdampak di Kabupaten Sukoharjo adalah Kecamatan Baki dan Kecamatan Grogol dikarenakan aksesibilitas yang baik dan mudah menjadi pendukung interaksi dengan Kota Surakarta (Prasetyo, 2021). Kawasan peri-urban terlihat dari peningkatan laju pertumbuhan penduduk serta perbandingan kepadatan penduduk antar. Desa Gentan dan Desa Purbayan di Kecamatan Baki menunjukkan kriteria peri-urban signifikan dibandingkan dengan desa-desa lainnya di Kecamatan Baki. Perkembangan permukiman di Desa Gentan terjadi sejak tahun 2003. Hal ini semakin menegaskan bahwa Desa Gentan dan Desa Purbayan merupakan kawasan yang terdampak oleh aktivitas guna lahan permukiman yang berkembang dari Kota Surakarta.

2. KAJIAN TEORI

2.1 PERMUKIMAN PERI-URBAN

Undang-Undang Nomor 1 tahun 2011 tentang Perumahan dan Permukiman menyebutkan bahwa permukiman adalah bagian dari lingkungan hunian yang terdiri atas lebih dari satu satuan perumahan yang mempunyai prasarana, sarana, utilitas umum, serta mempunyai penunjang kegiatan fungsi lain di kawasan perkotaan atau kawasan pedesaan. Permukiman merupakan tempat di mana orang tinggal, direncanakan dengan mempertimbangkan aspek fisik dan sosial

suatu kawasan dan dirancang dengan seksama untuk memberikan kenyamanan bagi penghuninya. Pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat diikuti oleh perkembangan permukiman yang semakin meningkat (Nugroho *et al.*, 2022). Perkembangan permukiman meningkat menuju ruang yang kosong di kawasan pinggiran kota dengan melibatkan lahan pertanian yang dialihfungsikan menjadi lahan permukiman (Fahyudi *et al.*, 2020).

Perkembangan infrastruktur jalan mempengaruhi terbentuknya kawasan baru di pinggiran kota, yaitu kawasan peri-urban yang didominasi oleh perumahan formal (Khanani *et al.*, 2021). Wilayah pinggiran yang biasa disebut dengan wilayah peri-urban memiliki pertumbuhan penduduk kota yang drastis yang dapat diimbangi dengan pertumbuhan dan perkembangan kawasan perkotaan yang dinamis (Kurnianingsih *et al.*, 2021). Perkembangan eksternal dari urban *core* menyebabkan terjadinya kawasan peri-urban yang ditandai dengan penyusutan guna lahan pertanian menjadi lahan permukiman yang diikuti oleh ciri penggunaan lahan perkotaan, yaitu tersedianya fasilitas penunjang perumahan yang mendukung terbentuknya perkembangan permukiman, serta kemudahan aksesibilitas menuju kota inti (Zahra & Rudiarto, 2023). Keterjangkauan yang mudah menuju kota inti dengan efisien waktu, termasuk pergerakan yang dinamis dari luar wilayah administrasi perkotaan menuju kota inti, merupakan interaksi yang menandakan adanya karakteristik peri-urban yang dilengkapi oleh fasilitas umum. Kawasan peri-urban memiliki karakteristik sifat kekotaan, yaitu didominasi oleh lahan permukiman tetapi berada di luar batas administrasi kota inti yang dilengkapi oleh sarana penunjang berupa sarana kesehatan dan sarana pendidikan (Zulfinanda *et al.*, 2020).

2.2 FAKTOR PERKEMBANGAN PERMUKIMAN

Aksesibilitas menjadi salah satu faktor yang sangat berpengaruh menyebabkan perkembangan permukiman. Aksesibilitas yang dimaksud berupa keterjangkauan dengan jalan lokal, jalan kolektor, dan jalan tol, karena hal tersebut dapat meningkatkan daya tarik kawasan tersebut (Khanani *et al.*, 2021). Perkembangan sarana transportasi, yaitu jalur komuter yang meningkat, memengaruhi terjadinya perkembangan permukiman di kawasan peri-urban. Meningkatnya jumlah komuter dengan trayek yang terus berkembang seiring dengan kebutuhan penduduk wilayah peri-urban akan menyebabkan transportasi serta mobilitas menuju kota inti yang semakin meningkat (Wilza *et al.*, 2022).

Perkembangan suatu kawasan permukiman dipengaruhi oleh faktor manusia, seperti pertumbuhan serta peningkatan jumlah penduduk. Faktor kebijakan penggunaan lahan juga sangat mempengaruhi perkembangan permukiman karena jika tidak mengikuti peruntukan lahan permukiman, maka akan menyebabkan bencana banjir longsor dan lainnya (Abdillah & Susetyo, 2023; Bonye *et al.*, 2021; Tutuko, 2020). Faktor sarana penunjang permukiman juga berpengaruh terhadap perkembangan permukiman. Adanya fasilitas sarana umum dapat menjadi daya tarik bagi para developer pengembang perumahan dikarenakan adanya sarana fasilitas umum dapat meningkatkan nilai lokasi kawasan tersebut. Para pengembang mendirikan kawasan perumahan yang mendekati sarana penunjang perumahan agar memudahkan konsumen dalam beraktivitas sehari-hari (Martínez-Jiménez *et al.*, 2020; Wilza *et al.*, 2022).

3. METODE PENELITIAN

3.1 METODE PENGUMPULAN DATA

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor utama penyebab perkembangan permukiman di kawasan peri-urban Kecamatan Baki yang dilakukan dengan metode pendekatan penelitian deduktif. Penelitian dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab fenomena perkembangan permukiman di kawasan peri-urban Kecamatan Baki menurut persepsi *stakeholder* terkait. Setelah mengetahui garis besar di atas, dapat diperoleh faktor utama penyebab perkembangan permukiman di kawasan peri-urban Kecamatan Baki. Penelitian ini menerapkan penelitian deskriptif kuantitatif dengan melakukan penjelasan dengan kalimat serta paparan dalam menceritakan suatu fenomena yang terjadi.

Metode analisis yang digunakan, yaitu dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan analisis deskriptif. AHP mendukung dalam membantu menguraikan masalah multifaktor atau multikriteria yang kompleks menjadi suatu hierarki. AHP merupakan analisis pembuat keputusan dengan menggunakan cara matematis yang berguna dalam membantu menentukan kriteria yang menjadi prioritas dari beberapa kriteria dengan melakukan analisa perbandingan berpasangan dari setiap kriteria yang diambil. Teknik analisis ini memiliki fungsi untuk mengintegrasikan subjektivitas dan objektivitas dalam proses *decision making* atau pengambilan keputusan serta membantu dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang penting dalam situasi yang kompleks (Saaty, 1990).

Data penelitian ini dikumpulkan menggunakan teknik pengumpulan data primer dan teknik pengumpulan data sekunder. Teknik pengumpulan data diawali dengan observasi, yaitu teknik pengumpulan data dengan melakukan

pengamatan kondisi fisik kawasan penelitian secara langsung. Selanjutnya, digunakan pengumpulan data melalui kuesioner kepada *stakeholder* untuk memenuhi data analisis AHP. *Stakeholder* yang dipilih merupakan responden ahli yang paham perkembangan permukiman di kawasan peri-urban Kecamatan Baki. Responden ahli yang didapat berasal dari instansi pemerintah, pengembang perumahan, serta akademisi. Klasifikasi *stakeholder* berdasarkan pengaruh dan kepentingannya terbagi ke dalam empat golongan, yaitu *key player*, *subject*, *context setter*, dan *crowd*. *Stakeholder* yang dipilih dalam penelitian ini adalah *key player*, *subject*, dan *context setter*. *Stakeholder* terpilih berjumlah 17 responden yang dapat dilihat pada Tabel 1. Selain itu, dilakukan pula wawancara terhadap *stakeholder* terkait, yaitu *developer* atau pengembang perumahan dan instansi pemerintahan. Wawancara ini berfungsi untuk mendapatkan informasi langsung yang valid terkait kondisi fisik dan nonfisik kawasan penelitian, yang diharapkan mampu melengkapi data hasil observasi dan hasil kuesioner.

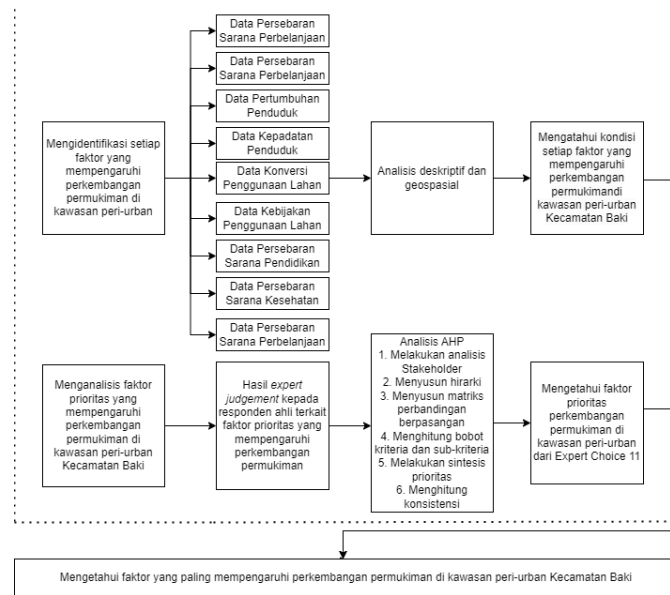
Tabel 1. *Stakeholder* Terpilih

Klasifikasi	Stakeholder	Jumlah
Pemerintah	Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang	Perencanaan Penataan Ruang Pengendalian dan Pemanfaatan Ruang Pertanahan Pembangunan dan Peningkatan Jalan dan Jembatan Penataan Bangunan dan Lingkungan
	Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman	Perencanaan Kawasan Permukiman Pemanfaatan dan Pengendalian Kawasan Permukiman Perencanaan Prasarana, Sarana, dan Utilitas Umum
	Dinas Pengendalian Penduduk, Keluarga Berencana dan Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak	Pengendalian Penduduk
Komunitas (Community)	Forum Penataan Ruang Kabupaten Sukoharjo	1
Pengembang (Developer)	Pengembang Pemasaran Perumahan	5
	Developer perumahan Safira Gentan	
	Developer Tirta Maya Residence	
	Developer Pondok Baru Permai Developer Perum Tiara Ardi	
Akademisi	Meneliti Penataan Permukiman Kabupaten Sukoharjo	2
	Meneliti Perkembangan Permukiman Wilayah Pinggiran Kota Surakarta	
Total		17

Pengumpulan data sekunder dalam penelitian ini dilakukan dengan mencari serta melakukan studi dokumen dari lembaga terkait yang datanya bersifat resmi. Data didapatkan dari instansi pemerintahan di Kabupaten Sukoharjo, antara lain, Badan Pusat Statistik, serta Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang.

3.2 METODE ANALISIS

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif, analisis *stakeholder*, serta AHP. Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui gambaran umum kawasan penelitian serta gambaran umum setiap faktor penyebab perkembangan permukiman di kawasan peri-urban Kecamatan Baki. Analisis *stakeholder* digunakan untuk menentukan *stakeholder* yang memiliki peran penting serta memiliki pemahaman dan pengetahuan serta memperhatikan kepentingan serta tugas *stakeholder* yang berkaitan dengan faktor penyebab perkembangan permukiman di kawasan peri-urban Kecamatan Baki. Analisis AHP berfungsi untuk menentukan bobot serta nilai masing-masing faktor penyebab perkembangan permukiman di kawasan peri-urban Kecamatan Baki untuk kemudian menentukan faktor utamanya. Kerangka analisis dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Analisis

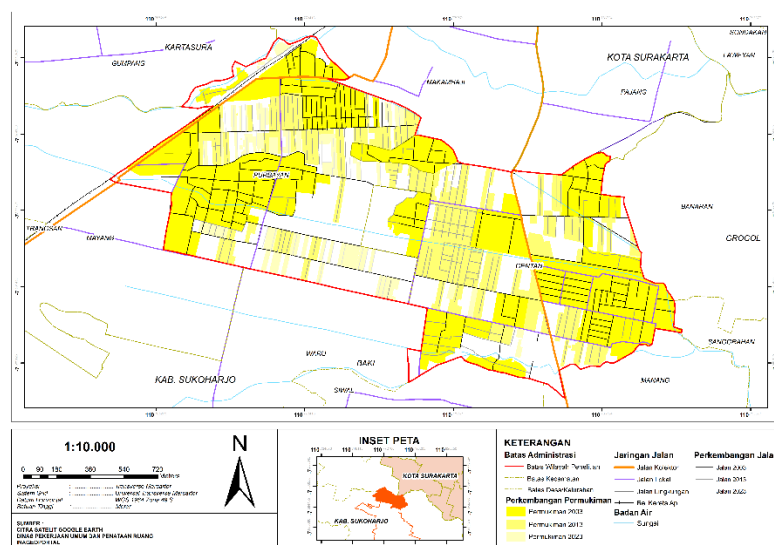
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 GAMBARAN UMUM FAKTOR PENYEBAB PERKEMBANGAN PERMUKIMAN DI KAWASAN PERI-URBAN

Gambaran umum faktor yang mempengaruhi perkembangan permukiman kawasan peri-urban Kecamatan Baki didapatkan melalui pengumpulan data primer dan sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan dengan observasi lapangan serta wawancara. Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan mencari data seperti dokumen, peta, serta *shapefile* pada instansi pemerintahan terkait dan melakukan pengambilan data secara *time series* dengan menggunakan *Google Earth* serta *SASPlanet*. Gambaran umum faktor penyebab perkembangan permukiman di kawasan peri-urban adalah sebagai berikut ini;

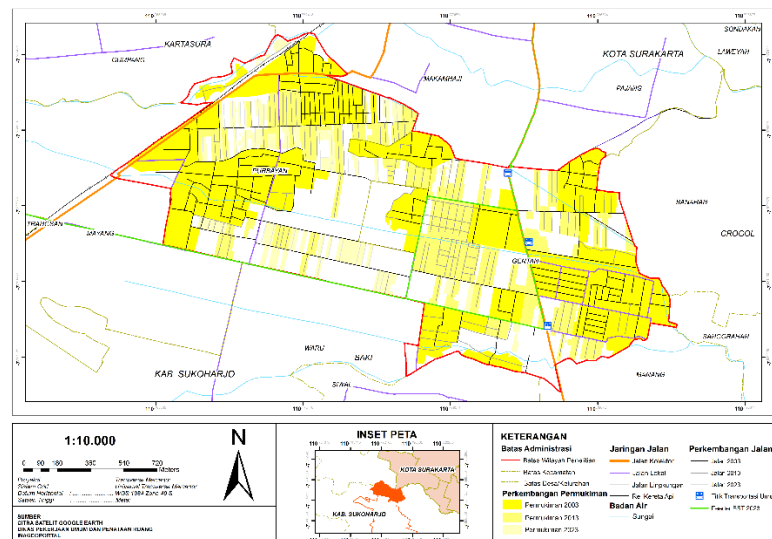
4.1.1. Faktor Aksesibilitas

Terkait persebaran jalan, peningkatan jumlah dan kelas jalan akan semakin memengaruhi adanya perkembangan permukiman. Jumlah jalan yang semakin berkembang diikuti oleh permukiman baru, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2 oleh warna yang semakin memudar. Penambahan panjang jalan paling dominan terjadi pada tahun 2013 dengan panjang 19.203 m, yang meningkat sebanyak 31% dari tahun 2003. Hal tersebut mempengaruhi adanya perkembangan permukiman sebanyak 47% di kawasan peri-urban Kecamatan Baki.



Gambar 2. Peta Persebaran Jalan 2003, 2013, hingga 2023

Terkait persebaran titik dan trayek transportasi umum, perkembangan titik transportasi umum di kawasan penelitian dimulai dari bagian utara dan selatan Desa Gentan karena kawasan ini menjadi wilayah yang menjadi jalan utama menuju kawasan Solo Baru dan Kota Surakarta. Pada tahun 2023, mulai diperhatikan adanya perkembangan trayek bus Batik Solo Trans (BST) menuju wilayah peri-urban Kecamatan Baki dengan menambahkan trayek koridor 12, yaitu yang berwarna hijau yang menghubungkan kawasan selatan Kota Surakarta, yaitu Desa Gentan menuju Pasar Klewer sebagaimana yang ditunjukkan Gambar 3. Perkembangan transportasi umum di kawasan penelitian belum mempengaruhi perkembangan permukiman karena perkembangan trayek dan titik transportasi umum tidak berbanding lurus dengan banyaknya perkembangan permukiman.



Gambar 3. Peta Persebaran Titik dan Trayek Transportasi Umum

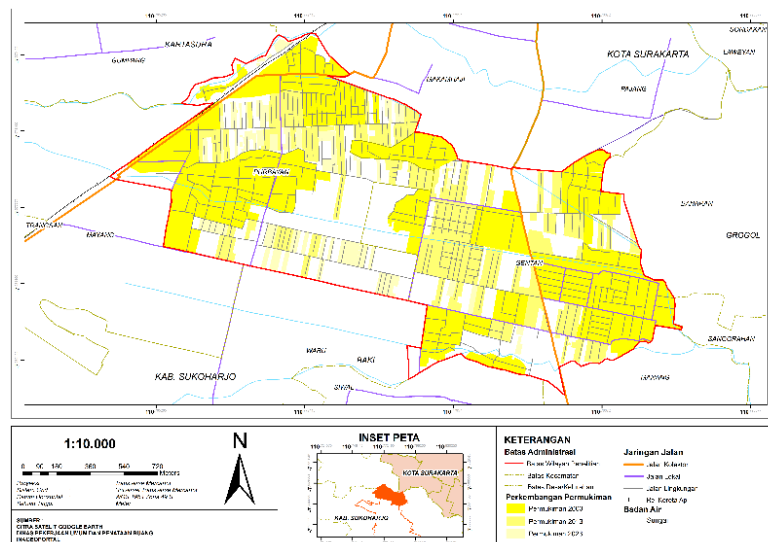
4.1.2. Faktor Demografi

Pertumbuhan penduduk di Kota Surakarta dan sekitarnya memengaruhi adanya perkembangan permukiman yang melebar menuju wilayah peri-urban Kecamatan Baki, khususnya pada kawasan penelitian. Pertumbuhan penduduk yang tinggi mempengaruhi minat para pengembang akan penyediaan lahan hunian yang dekat dengan kota inti dengan berbagai daya tarik kawasan tersebut. Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi pertumbuhan penduduk berbanding lurus dengan perkembangan permukiman di kawasan penelitian.

Perkembangan kepadatan penduduk yang masif memengaruhi tingkat mobilitas serta perubahan penggunaan lahan pertanian menjadi lahan permukiman di sekitarnya. Kepadatan penduduk yang masif mencapai 12.391 jiwa/km² menyebabkan Kota Surakarta menjadi kota dengan kepadatan tertinggi di Provinsi Jawa Tengah. Adanya kepadatan yang tinggi di Kota Surakarta mempengaruhi adanya perkembangan guna lahan permukiman menuju kawasan peri-urban sekitarnya khususnya di Kecamatan Baki. Adanya kepadatan yang meningkat di kawasan penelitian menimbulkan daya tarik bagi developer untuk mengisi lahan nonterbangun di kawasan penelitian.

4.1.3. Faktor Konversi Penggunaan Lahan

Terjadinya konversi penggunaan lahan dari lahan nonterbangun menjadi lahan terbangun mempengaruhi terjadinya perkembangan lahan permukiman yang semula merupakan lahan pertanian. Peralihan penggunaan lahan pada kawasan peri-urban Kecamatan Baki mencapai 71,8 ha dari tahun 2003 hingga 2023 sebagaimana yang ditunjukkan pada Gambar 4. Perkembangan permukiman tertinggi mencapai 47,3% pada tahun 2013 yang merupakan perkembangan permukiman tertinggi dibandingkan periode 2023. Pada kawasan penelitian, terjadinya perubahan penggunaan lahan juga mempengaruhi minat penengmbang lain dalam melakukan pengembangan permukiman.



Gambar 4. Peta Perkembangan Lahan Permukiman

4.1.4. Faktor Kebijakan Penggunaan Lahan

Perkembangan kebijakan penataan ruang di kawasan penelitian berbanding lurus dengan perkembangan permukiman yang dilakukan oleh pengembang perumahan. Dapat disimpulkan bahwa perkembangan permukiman sulit terjadi jika tidak didukung oleh kebijakan penggunaan lahan yang menetapkan kawasan tersebut sebagai lahan permukiman karena pembangunan yang tidak mematuhi aturan akan menimbulkan kawasan permukiman yang tidak *sustainable*.

Tabel 2. Perkembangan Peraturan Zonasi Permukiman dan Lahan Permukiman 2003-2023

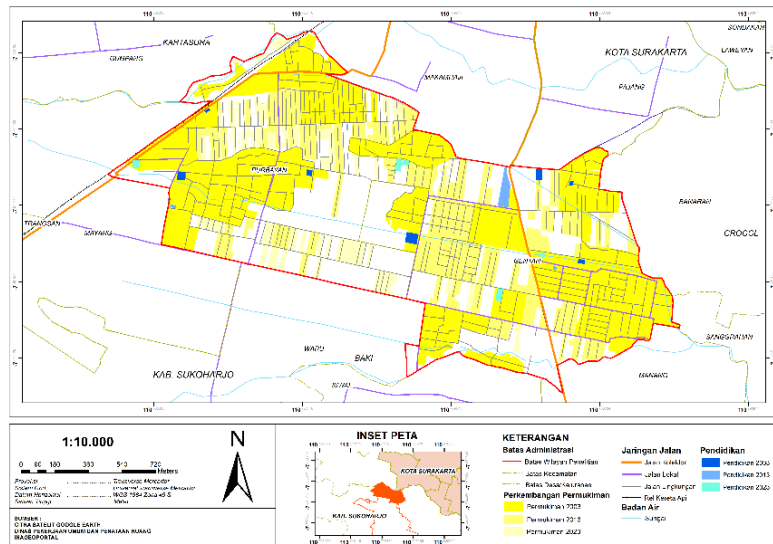
Jenis Pola Ruang	2003	2013	2023
Peraturan Zonasi Permukiman	208,82 ha	252,45 ha	275,75 ha
Permukiman	115,88 ha	170,71 ha	187,46 ha

4.1.5. Faktor Sarana Penunjang Perumahan

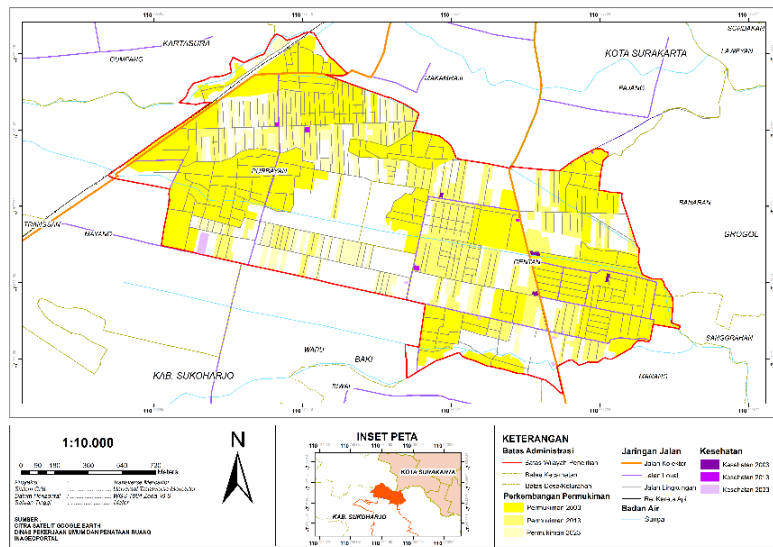
Terkait persebaran sarana pendidikan, pada awal tahun penelitian, yaitu tahun 2003, kawasan penelitian masih didominasi oleh sarana pendidikan negeri yang disediakan oleh pemerintah dan diikuti oleh permukiman yang bersifat perkampungan dan belum bersifat *grid* perumahan. Peta perkembangan sarana pendidikan ditunjukkan pada Gambar 5. Permukiman berkembang di sekitar sarana pendidikan tersebut dan seiring waktu berkembang menjadi permukiman yang luas. Seiring berjalannya waktu semakin marak perkembangan sarana pendidikan swasta yang berpengaruh terhadap fenomena perkembangan permukiman di tahun 2013 hingga saat ini.

Terkait persebaran sarana kesehatan, sarana kesehatan di kawasan peri-urban Kecamatan Baki semakin berkembang seiring waktu dan mempengaruhi adanya perkembangan permukiman di sekitarnya. Pembangunan klinik SHAF pada tahun 2013 diiringi dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk yang berbanding lurus dengan perkembangan permukiman di kawasan Desa Purbayan. Peta perkembangan sarana kesehatan ditunjukkan pada Gambar 6. Perkembangan sarana ini merupakan ekspansi guna lahan perkotaan yang dilengkapi dengan sarana penunjang kesehatan. Hal ini sejalan dengan perkembangan permukiman di wilayah pinggiran yang berkembang mulai berkembang menjadi wilayah dengan guna lahan perkotaan.

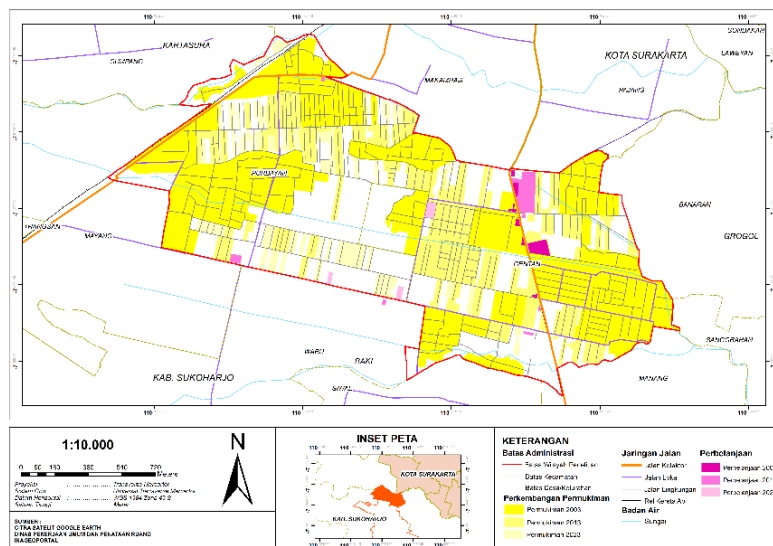
Terkait persebaran sarana perbelanjaan, semakin meningkatnya sarana perbelanjaan sejalan dengan semakin meningkatnya sarana perbelanjaan. Pada awal tahun 2003, di kawasan peri-urban Kecamatan Baki terdapat Pasar Gentan yang menjadi daya tarik bagi para pengembang untuk mengembangkan permukiman. Setelah berjalannya waktu, kawasan permukiman semakin berkembang. Hal ini meningkatkan kebutuhan akan sarana perbelanjaan baru, yaitu Luwes Gentan yang mengakomodasi kebutuhan sehari-hari masyarakat sekitar yang sudah mulai bertransformasi menjadi penduduk perkotaan. Pembangunan Luwes Gentan pada tahun 2013 diiringi dengan perkembangan permukiman yang semakin tinggi di sekitar sarana perbelanjaan tersebut. Peta perkembangan sarana perbelanjaan ditunjukkan pada Gambar 7. Adanya Luwes Gentan juga meningkatkan daya tarik kawasan setempat serta sebagai media promosi bagi developer pengembang perumahan baru.



Gambar 5. Peta Perkembangan Sarana Pendidikan



Gambar 6. Peta Perkembangan Sarana Kesehatan

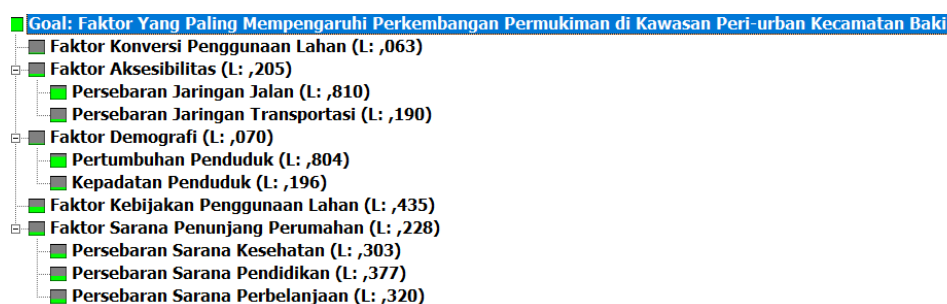


Gambar 7. Peta Perkembangan Sarana Perbelanjaan

4.2 FAKTOR UTAMA PENYEBAB PERKEMBANGAN PERMUKIMAN DI KAWASAN PERI-URBAN

Analisis AHP digunakan untuk mengetahui faktor utama penyebab perkembangan permukiman di kawasan peri-urban Kecamatan Baki. Analisis ini memiliki tujuan menentukan tingkat kepentingan atau pemeringkatan dari beberapa kriteria atau variabel dengan menggunakan analisis *pairwise comparison* atau perbandingan berpasangan dari setiap kriteria atau variabel yang telah didapat. Analisis AHP menggunakan kemampuan penilaian berupa pemahaman, pengalaman, naluri, serta preferensi responden yang objektif dan logis. Analisis AHP dilakukan menggunakan *software Expert Choice 11*.

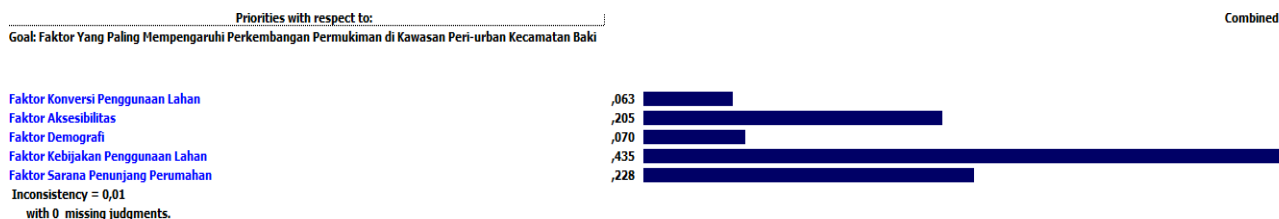
Analisis AHP memiliki beberapa tahapan. Tahapan pertama adalah menyusun hierarki permasalahan. Dalam tahapan ini, dilakukan penyusunan hierarki dengan mengurutkan tingkatan (level) hierarki yang berisi tujuan, kriteria, serta subkriteria. Untuk mengetahui faktor utama penyebab terjadinya perkembangan permukiman di kawasan peri-urban, maka didapatkan hierarki 1 yang merupakan *goal* atau tujuan, yaitu faktor utama penyebab perkembangan permukiman di kawasan peri-urban kecamatan baki. Pada hierarki ke-2, didapatkan kriteria yang diambil berdasarkan variabel-variabel penelitian, yaitu faktor aksesibilitas, faktor konversi penggunaan lahan, faktor demografi, faktor kebijakan penggunaan lahan, serta faktor sarana penunjang perumahan. Pada hierarki ke-3, didapatkan dari subkriteria didapatkan dari subvariabel. Bagan hierarki ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Bagan Hierarki Permasalahan

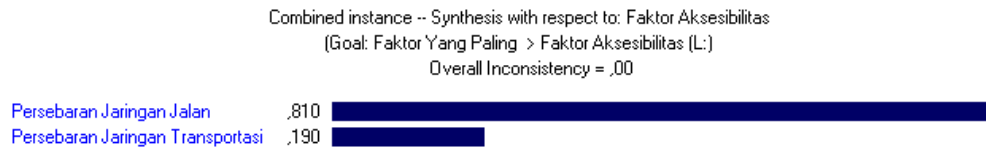
Nilai-nilai perbandingan kriteria dari hasil kuesioner kepada responden ahli kemudian diolah untuk menentukan faktor utama penyebab perkembangan permukiman di kawasan peri-urban. Berdasarkan hasil *Consistency Ratio* (CR) hasil kuesioner, pertimbangan terhadap semua kriteria dianggap konsisten karena kurang dari 0,1, maka penilaian dikatakan konsisten dan data dapat dilanjutkan ke perhitungan selanjutnya. Analisis AHP dilakukan untuk menentukan tingkatan faktor utama penyebab fenomena dan bobot prioritas faktor.

Gambar 9 menunjukkan faktor penyebab perkembangan permukiman di kawasan peri-urban Kecamatan Baki. Faktor pertama adalah faktor kebijakan penggunaan lahan, yaitu sebesar 43,5%. Hal ini terjadi dikarenakan setiap pengembang yang akan membangun permukiman perlu memperhatikan aturan tata ruang yang berlaku di kawasan tersebut. Jika pengembang melanggar, maka akan mengganggu keberlanjutan kawasan tersebut, bahkan mendapatkan sanksi. Faktor kedua adalah faktor sarana penunjang perumahan sebesar 22,8%. Hal ini terjadi karena pengembang yang membangun perumahan dengan memilih tempat yang cukup dengan jangkauan menuju sarana penunjang perumahan. Hal ini diketahui dari sarana penunjang perumahan, seperti sarana pendidikan, sarana kesehatan, dan sarana perbelanjaan. Faktor ketiga adalah faktor aksesibilitas. Untuk mendukung mobilitas warga, terdapat aksesibilitas yang memadai, yang dapat dilihat dari persebaran jumlah jalan serta adanya titik transportasi di kawasan. Faktor keempat adalah faktor demografi. Bertambahnya penduduk di kawasan peri-urban menyebabkan adanya perkembangan permukiman baru dikarenakan lahan di kota itu sudah tidak mencukupi. Hal ini dipengaruhi atas pertumbuhan jumlah penduduk serta bertambahnya kepadatan di kawasan peri-urban. Faktor kelima yang memengaruhi perkembangan yaitu faktor konversi penggunaan lahan yang terjadi karena adanya perkembangan lahan yang masif maka mengundang pengembang untuk mengisi lahan kosong yang ada di kawasan peri-urban Kecamatan Baki.



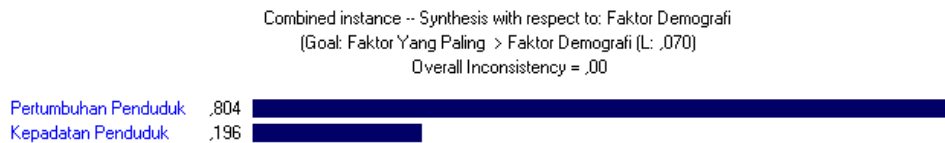
Gambar 9. Bobot Nilai dan Tingkatan Prioritas Kedua

Pada Gambar 10, dapat diketahui bahwa subvariabel pada faktor aksesibilitas yang menjadi prioritas penyebab perkembangan permukiman di kawasan peri-urban Kecamatan Baki yaitu persebaran jaringan jalan dengan 81%, diikuti dengan persebaran jaringan transportasi di peringkat kedua dengan 19%.



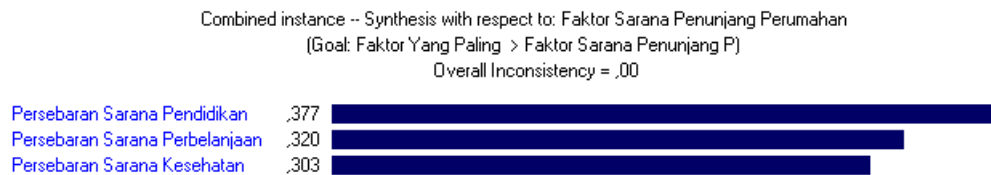
Gambar 10. Bobot Nilai dan Tingkatan Prioritas Hirarki Ketiga (Faktor Aksesibilitas)

Pada Gambar 11, diketahui bahwa subvariabel pada faktor demografi yang menjadi utama penyebab perkembangan permukiman di kawasan peri-urban Kecamatan Baki yaitu pertumbuhan penduduk dengan 80,4%, diikuti dengan kepadatan penduduk di peringkat kedua dengan 19,6%.



Gambar 11. Bobot Nilai dan Tingkatan Prioritas Hirarki Ketiga (Faktor Demografi)

Pada Gambar 12, diketahui bahwa subvariabel pada faktor sarana penunjang perumahan yang menjadi faktor utama penyebab perkembangan permukiman di kawasan peri-urban Kecamatan Baki yaitu persebaran sarana pendidikan dengan 37,7%, diikuti dengan persebaran sarana perbelanjaan di peringkat kedua dengan 32% dan persebaran sarana kesehatan dengan 30,3%.



Gambar 12. Bobot Nilai dan Tingkatan Prioritas Hierarki Ketiga (Faktor Sarana Penunjang Perumahan)

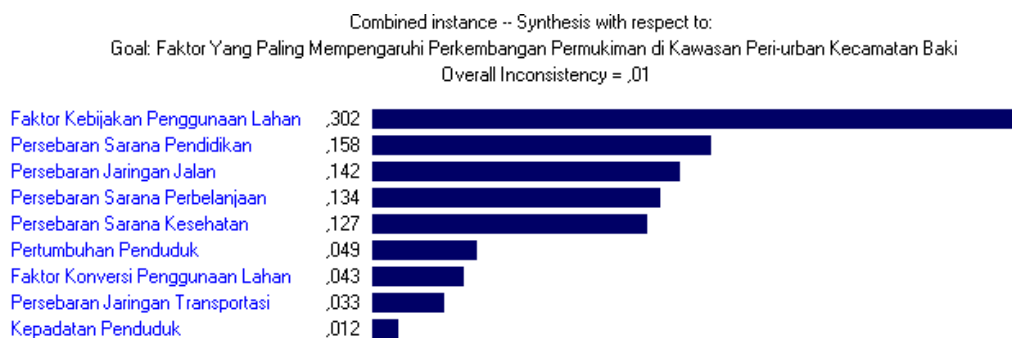
Tabel 3. Sintesis Akhir

Kriteria	Bobot Prioritas Kriteria (a)	Subkriteria	Bobot Prioritas Subkriteria	Ideal Mode (b)	Bobot Prioritas Akhir (a x b)	Normalisasi (Bobot Prioritas Akhir/Total Bobot Prioritas Akhir)	Peringkat
Faktor Konversi Penggunaan Lahan	0,063	Konversi Penggunaan Lahan	1,000	1,000	0,063	0,043	7
Faktor Aksesibilitas	0,205	Persebaran Jaringan Jalan	0,810	1,000	0,205	0,142	3
		Persebaran Jaringan Transportasi	0,190	0,234	0,048	0,033	8
Faktor Demografi	0,070	Pertumbuhan Penduduk	0,804	1,000	0,070	0,049	6
		Kepadatan Penduduk	0,196	0,244	0,017	0,012	9
Faktor Kebijakan Penggunaan Lahan	0,435	Kebijakan Penggunaan Lahan	1,000	1,000	0,435	0,302	1
Faktor Sarana Penunjang Perumahan	0,228	Persebaran Sarana Kesehatan	0,303	0,804	0,183	0,127	5
		Persebaran Sarana Pendidikan	0,377	1,000	0,228	0,158	2
		Persebaran Sarana Kesehatan	0,320	0,849	0,194	0,134	4
			Total		1,443	1,000	

Selanjutnya, dilakukan sintesis akhir untuk memperoleh keseluruhan prioritas dari pertimbangan perbandingan berpasangan yang dilakukan. Perhitungan sintesis akhir ditunjukkan pada Tabel 3. Menurut Saaty (2008), untuk menghindari masalah pembalikan peringkat, bobot masing-masing subvariabel harus dinormalisasi dengan menggunakan *ideal mode* dalam analisis AHP. Proses normalisasi diawali dengan membagi bobot masing-masing subkriteria dengan bobot subkriteria terbaik di bawah setiap kriteria untuk memperoleh bobot prioritas dalam hierarki ketiga. Kemudian, bobot masing-masing subkriteria dikalikan dengan bobot prioritas kriteria dan dibagi dengan total bobot prioritas akhir yang dinormalisasikan.

Setelah melalui proses normalisasi, tingkatan faktor prioritas penyebab kekumuhan di kawasan permukiman akan sama dengan output *Expert Choice 11*. Berdasarkan analisis AHP yang dilakukan, sangat memungkinkan peneliti mengambil lebih dari satu faktor utama karena dalam metode analisis AHP tidak memberikan suatu batasan pengambilan faktor prioritas. Oleh karena itu, dalam pertimbangan perumusan faktor prioritas, peneliti menggunakan asumsi bahwa setiap faktor berbobot sama penting apabila memiliki bobot prioritas akhir yang sama besar. Setiap faktor prioritas diasumsikan mempunyai prioritas yang sama apabila memiliki bobot nilai minimum sama dengan 0,11 sehingga faktor yang dikelompokkan dalam faktor prioritas adalah faktor yang memiliki bobot prioritas akhir lebih dari 0,11.

Hasil sintesis akhir di *Expert Choice 11* dapat dilihat pada Gambar 13. Dapat disimpulkan bahwa hasil sintesis akhir dalam pemeringkatan faktor yang paling mempengaruhi perkembangan permukiman di kawasan peri-urban Kecamatan Baki menggunakan *ideal mode* dalam analisis AHP. Lebih lengkapnya terkait bobot prioritas akhir, persentase, dan peringkat dari 9 faktor utama penyebab perkembangan permukiman di Kawasan peri urban Kecamatan Baki dapat dilihat.



Gambar 13. Hasil Sintesis Akhir pada *Software Expert Choice 11*

Tabel 4. Faktor Utama Penyebab Perkembangan Permukiman di Kawasan Peri-urban

No.	Subvariabel	Bobot Prioritas Akhir	Persentase Bobot Prioritas Akhir	Peringkat
1.	Kebijakan Penggunaan Lahan	0,302	30,2%	1
2.	Persebaran Sarana Pendidikan	0,158	15,8%	2
3.	Persebaran Jaringan Jalan	0,142	14,2%	3
4.	Persebaran Sarana Perbelanjaan	0,134	13,4%	4
5.	Persebaran Sarana Kesehatan	0,127	12,7%	5

Dari tabel 4, dapat diketahui faktor utama penyebab perkembangan permukiman di kawasan peri-urban Kecamatan Baki merupakan faktor kebijakan penggunaan lahan. Faktor utama ini sejalan dengan penelitian Abdullah & Susetyo (2023) dan Tutuko (2020) yang menyebutkan bahwa faktor yang paling memengaruhi terjadinya fenomena perkembangan permukiman menurut para ahli adalah faktor kebijakan lahan. Perkembangan area perumahan mengikuti ketentuan dokumen Rencana Tata Ruang yang berlaku. Perkembangan permukiman yang tidak mengikuti peraturan penataan ruang yang berlaku akan berpengaruh pada keberlanjutan suatu kawasan dan dapat mengakibatkan bencana seperti banjir dan tanah longsor (Bonye *et al.*, 2021; Pigawati *et al.*, 2018; Tutuko, 2020). Faktor kedua, yaitu faktor sarana pendidikan. Menurut Martínez-Jiménez *et al.* (2020), perkembangan permukiman secara alami lebih mengikuti fasilitas umum penunjang perumahan. Fasilitas yang tersedia yang dimaksud berupa kemudahan menuju pusat-pusat kota serta pusat perkantoran dengan jalan raya maupun transportasi umum serta kemudahan dalam sarana pendidikan yang merupakan aspek yang sangat penting bagi kehidupan manusia.

Faktor ketiga, yaitu faktor persebaran jalan. Menurut Khanani *et al.* (2021), meningkatnya jumlah lalu lintas dan jalan meningkatkan aksesibilitas untuk memudahkan pergerakan dalam maupun menuju luar peri-urban area. Dengan adanya peningkatan jumlah jalan, maka akan meningkatkan mobilitas, meningkatkan perekonomian setempat, lebih banyak lowongan pekerjaan, serta meningkatkan keterjangkauan menuju pusat kota. Perkembangan permukiman yang linier di

jalan kolektor dan jalan lokal menunjukkan adanya interaksi tinggi antara wilayah Baki dengan Kota Surakarta dan Solo Baru. Faktor keempat, yaitu faktor persebaran sarana perbelanjaan. Pembangunan fasilitas perbelanjaan formal, seperti pasar, supermarket dan minimarket, secara perlahan diikuti oleh pembangunan permukiman di sekitarnya. Hal ini dikarenakan perumahan memerlukan fasilitas untuk mendukung kegiatan sehari-hari. Adanya Pasar Gentan pada awal tahun 2003 mengakomodasi keperluan permukiman. Seiring berjalannya waktu, pasar tersebut diikuti oleh permukiman dan diikuti oleh fasilitas perbelanjaan Luwes Gentan pada tahun 2013 yang menyebabkan adanya permukiman baru di sekitarnya. Faktor kelima, yaitu faktor persebaran sarana pendidikan. Kawasan peri-urban yang didukung dengan peningkatan fasilitas, seperti sarana pendidikan dan kesehatan, akan meningkatkan pembangunan desa menjadi peri-urban (Martínez-Jiménez *et al.*, 2020; Zulfinanda *et al.*, 2020). Adanya Puskesmas Baki menandakan kawasan ini mulai menjadi kawasan peri-urban yang mendukung adanya perkembangan permukiman. Setelah berjalannya waktu, fasilitas ini diikuti oleh perkembangan permukiman, kemudian semakin berkembang menyebar menuju Desa Purbayan seiring adanya fasilitas kesehatan Klinik SHAF.

5. KESIMPULAN

Faktor penyebab perkembangan permukiman di kawasan peri-urban Kecamatan Baki, yaitu faktor aksesibilitas, faktor demografi, faktor konversi penggunaan lahan, faktor kebijakan penggunaan lahan, serta faktor sarana penunjang permukiman. Faktor aksesibilitas yang dimaksud berupa persebaran jaringan jalan dan persebaran titik dan trayek transportasi umum. Faktor konversi penggunaan lahan dilihat dari perubahan penggunaan lahan dalam periode waktu tertentu. Faktor kebijakan penggunaan lahan dilihat dari kebijakan Rencana Tata Ruang Kabupaten Sukoharjo yang mengatur peruntukan penggunaan lahan kawasan penelitian dalam waktu tertentu. Faktor demografi berisi perkembangan penduduk dan kepadatan penduduk. Faktor sarana penunjang perumahan berisi sarana kesehatan, sarana pendidikan, dan sarana perbelanjaan. Berdasarkan hasil analisis *Analytical Hierarchy Process* (AHP), didapatkan 5 faktor yang paling mempengaruhi terjadinya fenomena perkembangan permukiman di kawasan peri-urban Kecamatan Baki. Faktor-faktor tersebut yaitu (1) kebijakan penggunaan lahan, (2) persebaran sarana pendidikan, (3) persebaran jaringan jalan, (4) persebaran sarana perbelanjaan, dan (5) persebaran sarana kesehatan. Peningkatan dari analisis AHP menetapkan faktor kebijakan penggunaan lahan menjadi faktor yang utama.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Pemerintah Daerah Kabupaten Sukoharjo, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Sukoharjo, developer pengembang permukiman, serta *stakeholder* terkait perkembangan permukiman di kawasan peri-urban Kecamatan Baki telah membantu serta memberikan izin dan informasi penelitian sehingga penelitian dapat berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, K. N., & Susetyo, C. (2023). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perkembangan Penggunaan Lahan Permukiman di Kecamatan Pulau Laut Sigam. *Jurnal Penataan Ruang*, 18, 1–8. <http://dx.doi.org/10.12962/j2716179X.v18i0.16351>
- Anindita, N., Astuti, W., & Hardiana, A. (2021). Pemilihan Lokasi Perumahan Bagian Barat Urban Fringe Kota Surakarta. *Desa-Kota*, 3(1), 61–76. <https://doi.org/10.20961/desa-kota.v3i1.31490.61-76>
- Badan Pusat Statistik Kota Surakarta. (2023). *Kota Surakarta dalam Angka 2023*. Badan Pusat Statistik Kota Surakarta. <https://surakartakota.bps.go.id/id/publication/2023/02/28/8da64ce70793fbb9886e147f/kota-surakarta-dalam-angka-2023.html>
- Bonye, S. Z., Yiridomoh, G. Y., & Bebelleh, F. Der. (2021). Compliance with Land Use Regulations in Peri-Urban Areas in Ghana: A Study of Bamahu and Danko Residential Areas in Wa Municipality, Upper West Region. *GeoJournal*, 86, 2845–2895. <https://doi.org/10.1007/s10708-020-10229-w>
- Fahyudi, D. I., Christiawan, P. I., & Sarmita, I. M. (2020). Perkembangan Luas Permukiman dan Penggunaan Lahan pada Daerah Peri-Urban Kota Singaraja Tahun 2010, 2015, dan 2020. *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, 8(3), 140–147. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPG/article/view/29541>
- Hidayat, O., Pontoh, N. K., & Prasetya, D. B. (2018). *Perkembangan Urban Sprawl ditinjau dari Aspek Fisik pada Wilayah Peri Urban Kota Bandar Lampung (Studi Kasus: Kecamatan Tanjung Senang Kota Bandar Lampung dan Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan)*. Insitut Teknologi Sumatera.
- Khanani, R. S., Adugbila, E. J., Martinez, J. A., & Pfeffer, K. (2021). The Impact of Road Infrastructure Development Projects on Local Communities in Peri-Urban Areas: the Case of Kisumu, Kenya and Accra, Ghana. *International Journal of Community Well-Being*, 4, 33–53. <https://doi.org/10.1007/s42413-020-00077-4>
- Kurnianingsih, N. A., Pratami, M., & Putri, M. B. (2021). Karakteristik Pertumbuhan Penduduk Perdesaan pada Perkembangan Wilayah Peri-urban di Perbatasan Kota Surakarta. *Journal of Science and Applicative Technology*, 5(1), 138–147. <https://doi.org/10.35472/jsat.v5i1.420>
- Mardiansjah, F. H., Handayani, W., & Setyono, J. S. (2018). Pertumbuhan Penduduk Perkotaan dan Perkembangan Pola Distribusinya

- pada Kawasan Metropolitan Surakarta. *Jurnal Wilayah Dan Lingkungan*, 6(3), 87–92. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/jwl/article/view/3066>
- Martínez-Jiménez, E. T., Gallo, J. Le, Pérez-Campuzano, E., & Ibarra, A. A. (2020). The Effects of Land Price in the Peri-Urban Fringe of Mexico City: Environmental Amenities for Informal Land Parcel Purchasers. *Urban Studies*, 59(1), 222–241. <https://doi.org/10.1177/0042098020960968>
- Mataufani, N. A., Rahayu, P., & Rini, E. F. (2020). Kenampakan Fisik Kota dan Daerah Peri Urban Surakarta. *Desa-Kota*, 2(2), 130–142. <https://doi.org/10.20961/desa-kota.v2i2.41509>
- Nugroho, C., Agustang, A., & Pertiwi, N. (2022). Dinamika Pertumbuhan Kawasan Permukiman Kota Jambi. *Jurnal Ilmiag Mandala Education*, 8(1), 462–467. <http://dx.doi.org/10.58258/jime.v8i1.2664>
- Pigawati, B., Yuliasuti, N., & Mardiansjah, F. H. (2018). The Settlements Growth in Mijen District, Suburb of Semarang. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1–12. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/123/1/012034>
- Prasetyo, B. (2021). *Pengembangan Kawasan Permukiman Berdasarkan Kesesuaian Permukiman dan Rencana Tata Ruang Wilayah*. Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional.
- Riadsianti, K. (2012). *Perkembangan Perumahan Formal Di Wilayah Peri-Urban Sebagai Upaya Pemenuhan Kebutuhan Perumahan Kota Di Surakarta*. Universitas Sebelas Maret.
- Saaty, T. L. (1990). How to Make a Decision: The Analytic Hierarchy Process. *European Journal of Operational Research*, 48(1), 9–26. [https://doi.org/10.1016/0377-2217\(90\)90057-I](https://doi.org/10.1016/0377-2217(90)90057-I)
- Sharma, S. N., Dehalwar, K., Kumar, G., & Vyas, S. (2023). Redefining Peri-urban Urban Areas. *Thematics Journal of Geography*, 12(3), 8–13. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7832656>
- Tutuko, P. (2020). *Pola Pembangunan Perumahan Perkotaan di Indonesia dari Perspektif Sustainable Urban Form : Pengantar pada Studi Pengaturan Ruang dan Space Syntax*. Selaras Media Kreasindo, Malang.
- Wilza, N., Rustiadi, E., & Hidayat, J. T. (2022). Perkembangan Kawasan Permukiman di Sekitar Titik Transit Kabupaten Bogor. *TATALOKA*, 24(4), 349–365. <https://doi.org/10.14710/tataloka.24.4.349-365>
- Zahra, A., & Rudiarto, I. (2023). Transformasi Perdesaan: Kajian Fisik, Sosial Ekonomi, dan Laju Transformasi di Wilayah Peri Urban Surakarta. *Journal of Regional and Rural Development Planning*, 7(1), 15–28. <https://doi.org/10.29244/jp2wd.2023.7.1.15-28>
- Zulfinanda, H., Pratiwi, N. N., & Wulandari, A. (2020). Analisis Tipologi Wilayah Peri Urban Berdasarkan Aspek Fisik di Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya. *JeLAST: Jurnal Teknik Kelautan, PWK, Sipil, Dan Tambang*, 7(3).