

# METODE AHP DALAM PENENTUAN PRIORITAS PENGEMBANGAN KORIDOR JALAN BRAGA, BANDUNG MENURUT KONSEP *LIVABLE STREET*

Amala Ikbar Farrah, Johannes Parlindungan, Wisnu Sasongko

Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Brawijaya  
Jalan Mayjen Haryono 167 Malang 65145 -Telp (0341)567886  
Email: amalafarrah@student.ub.ac.id

## ABSTRAK

Jalan dalam konteks ruang berperan dalam menonjolkan hubungan komunitas, individu, dan sebagai saluran mobilitas (Sulaiman et al., 2017). Jalan yang tadinya dipandang sebagai suatu ruang publik, kini mengalami degradasi makna menjadi ruang mobilitas. Alhasil, Appleyard pada tahun 1960-an mendorong para perencana untuk merancang ruang jalan yang didominasi oleh manusia sehingga menjadi jalan yang berdaya hidup (*livable street*). Penelitian ini akan menilai variabel penting dalam rencana implementasi konsep *livable street* pada Koridor Jalan Braga, Kota Bandung. Melalui *Analytical Hierarchy Process* (AHP), akan didapatkan bobot prioritas variabel dan parameter penentu *livable street* di Koridor Jalan Braga. Melalui wawancara kuesioner AHP dengan 2 pakar akademisi Perencanaan Wilayah dan Kota, didapatkan bobot prioritas AHP berdasarkan variabel yaitu variabel keamanan (0.38), variabel aksesibilitas (0.30), variabel kenyamanan (0.12), variabel konektivitas (0.11), dan variabel *sense of place* (0.09). Tiap variabel *livable street* juga didukung oleh parameter *livable street*, sehingga didapatkan parameter terpenting pada tiap variabel yakni variabel keamanan dengan parameter kesesuaian zona *buffer* (0.35), variabel aksesibilitas dengan parameter kesesuaian infrastruktur pendukung kelompok disabilitas (0.71), variabel kenyamanan dengan parameter kesesuaian jalur pedestrian (0.50) dan parameter kesesuaian tingkat kebisingan (0.50), variabel konektivitas dengan parameter ukuran blok (0.82), serta variabel *sense of place* dengan parameter kesesuaian *signage* kawasan tematik (0.35).

Kata Kunci : *livable-street*; koridor-jalan-braga; *analytical-hierarchy-process*.

## ABSTRACT

*Street in the context of space play a role in highlighting community and individual relationships, and as a channel for mobility (Sulaiman et al., 2017). The street which was previously seen as a public space, is now experiencing a degradation of meaning to become a space for mobility. As a result, the Appleyard in the 1960s encouraged planners to design street spaces that were dominated by humans so that they became livable streets. This study will assess important variables in the plan to implement the livable street concept in the Jalan Braga Corridor, Bandung City. Through the Analytical Hierarchy Process (AHP), variable priority weights and parameters determining livable street in the Jalan Braga Corridor will be obtained. Through AHP questionnaire interviews with 2 regional and city planning academic experts, AHP priority weights were obtained based on variables namely security variable (0.38), accessibility variable (0.30), comfort variable (0.12), connectivity variable (0.11), and sense of place variable (0.09). Each livable street variable is also supported by a livable street parameter, so that the most important parameters for each variable are obtained, namely the safety variable with the buffer zone suitability parameter (0.35), the accessibility variable with the disability group support infrastructure suitability parameter (0.71), the comfort variable with the pedestrian path suitability parameter (0.50) and noise level suitability parameter (0.50), connectivity variable with block size parameter (0.82), and sense of place variable with thematic area signage suitability parameter (0.35).*

*Keywords : livable-street; braga-street-corridor; analytical-hierarchy-process..*

## PENDAHULUAN

Jalan dalam konteks ruang berperan dalam menonjolkan hubungan komunitas, individu, dan sebagai saluran mobilitas (Sulaiman et al., 2017). Jalan sebagai ruang publik disorot sebagai elemen pengikat, karena jalan berkontribusi pada integrasi sosial dan ruang. Pengembangan jalan kerap mengorbankan fungsi sosial dan estetika

hanya karena berfokus pada kapasitas jalan dalam menampung jumlah kendaraan. Adanya aktivitas parkir kendaraan di pinggir jalan sering kali menghambat aktivitas lainnya. Akibatnya, individu lebih banyak menghabiskan waktu di rumah dan anak-anak kehilangan ruang untuk bermain karena masalah keamanan (Čulík et al., 2019). Oleh karena itu, perlu ada konsep pengembangan dimana jalan dapat

mengakomodasi semua kebutuhan dan dapat menjadi ruang publik yang berkualitas baik (Damara et al., 2023).

Saat ini, wilayah perkotaan cenderung tumbuh berdasarkan kategorisasi menurut ekonomi dan sosial akibat adanya perkembangan teknologi *Autonomous Vehicle* (AV) dan *Private Vehicle* (PV). Donald Appleyard melakukan penelitian di akhir 1960-an dengan membandingkan 3 jalan di kawasan perumahan San Francisco. Secara fasilitas dan visual jalan tersebut memiliki karakteristik yang sama, namun berbeda dalam volume lalu lintas (Appleyard, 2018).

Temuan ini berkaitan dengan bagaimana ternyata volume lalu lintas dapat menghambat kapasitas manusia untuk membentuk jaringan sosial. Jalan yang tadinya dipandang sebagai suatu ruang publik, kini mengalami degradasi makna menjadi ruang mobilitas. Alhasil, Appleyard pada tahun 1960-an mendorong para perencana untuk merancang ruang jalan yang didominasi oleh manusia sehingga menjadi jalan yang berdaya hidup (*livable street*) (Appleyard & Riggs, 2021).

Salah satu koridor jalan di Indonesia yang kerap menjadi objek wisata adalah Koridor Jalan Braga. Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Bandung Nomor 19 Tahun 2009 Tentang Pengelolaan Kawasan dan Bangunan Cagar Budaya, Koridor Jalan Braga termasuk dalam kawasan pusat kota bersejarah dengan fungsi komersial. Koridor Jalan Braga dipenuhi dengan bangunan cagar budaya sebagai pendorong terciptanya aktivitas berjalan kaki oleh masyarakat maupun wisatawan lokal (Ratih & Roychansyah, 2018).

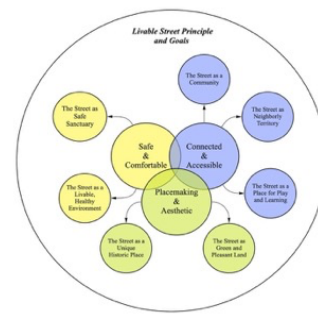
Konsep *livable street* ini menggambarkan bagaimana jalan sebagai ruang publik harus mampu mengakomodasi kebutuhan pengguna jalan dan/atau masyarakat lokal dalam berinteraksi sosial dari titik aktivitas guna lahan yang satu ke guna lahan lainnya, disebut juga *social inclusion* (Appleyard, 2021). Sayangnya, sebagai objek wisata, Koridor Jalan Braga belum dapat secara optimal dikatakan sebagai koridor yang berdaya hidup. Dapat dilihat pada bagaimana Koridor Jalan Braga tidak memenuhi kriteria *street as sanctuary* (jalan sebagai tempat perlindungan) dalam konsep *livable street*. Kondisi tersebut digambarkan dengan lebar jalur efektif yang sempit yaitu sebesar 1,3 m karena terhalang oleh *street furniture*, Pedagang Kaki

Lima (PKL), ataupun penjual lukisan di sepanjang jalur pedestrian (Damayanto et al., 2021).

Padaahal, jalan di kawasan permukiman harus dapat menjadi ruang yang aman bagi anak-anak untuk bermain tanpa takut risiko konflik lalu lintas. Selain itu, 50% dari total 50 responden berpendapat Koridor Jalan Braga tidak nyaman di saat musim hujan atau panas terik di siang hari karena peneduh yang minim (Astria, 2019). Padahal, jalan perlu menjadi tempat yang nyaman bagi penggunanya untuk berinteraksi sosial tanpa harus khawatir akan risiko terkena hujan atau paparan matahari langsung (Appleyard, 1980). Oleh karenanya dalam penelitian ini, akan dilakukan penilaian bobot kepentingan variabel dan parameter pembentuk *livable street* yang dapat diimplemntasikan dalam rencana pengembangan Koridor Jalan Braga. Penentuan bobot kepentingan variabel dan parameter akan dilakukan melalui metode *Analytical Hierarchy Process* oleh pakar Perencanaan Wilayah dan Kota.

**Livable Street**

Penelitian Appleyard mendefinisikan konsep *livable street* sebagai ruang jalan yang mampu menciptakan ruang bagi penduduk untuk berinteraksi, bagi anak-anak untuk bermain, dan bagi orang dewasa untuk sekedar berjalan-jalan atau kursi roda dengan mudah (Bruce & Appleyard, 2021). Appleyard menggagas konsep *livable street* untuk mengurangi konflik lalu lintas dan mengubah koridor menjadi relatif damai dan aman. Koridor jalan sudah semestinya dapat menjadi wadah penghubung interaksi sosial (*social inclusion*) dan bukan menjadi pembatasan interaksi sosial (*social exclusion*) (Elsawy et al., 2019). Prinsip *livable street* memuat 3 prinsip utama yaitu, *safe & comfortable*, *connected & accesible*, dan *placemaking & aesthetic*. Setiap prinsip kemudian menjadi dasar dalam penentuan variabel penelitian (Gambar 1).



**Gambar 1.** Tujuan Prinsip *Livable Street*  
 Sumber: (Bruce & Appleyard, 2021).

Peran jalan dalam konsep *livable street* juga diturunkan menjadi referensi penentuan variabel dan parameter penelitian (Tabel 1). Melalui penjabaran ketiga prinsip *livable street* (Gambar 1), penelitian ini akan menggunakan 5 variabel penelitian.

**Tabel 1. Variabel Penelitian Menurut Konsep Livable Street**

Prinsip	Variabel	Peran Jalan
Safe & Comfort	Keamanan	<i>The Street as Sanctuary</i> (Jalan Sebagai Tempat Perlindungan)
	Kenyamanan	<i>The Street as a Livable, Healthy Environment</i> (Jalan Sebagai Lingkungan yang Berdaya Hidup dan Sehat)
Connected & Accessible	Aksesibilitas	<i>The Street as a Neighborly Territory</i> (Jalan Sebagai Area yang Ramah untuk Setiap Kelompok)
	Konektivitas	<i>The Street as a Place for Play and Learning</i> (Jalan Sebagai Tempat untuk Bermain dan Belajar)
Place making and aesthetics	Sense of Place	<i>The Street as a Unique Historic Place</i> (Jalan Sebagai Ruang yang Memuat Keunikan Historis)
		<i>The Street as a Green and Pleasant Land</i> (Jalan Sebagai Ruang Publik yang Hijau dan Menyenangkan)

Sumber: (Appleyard & Riggs, 2021; Appleyard, 1980; Bruce & Appleyard, 2021)

### Analytical Hierarchy Process

AHP (*Analytical Hierarchy Process*) adalah teori dan metode untuk mengukur alternatif. Ketika sifat alternatif tidak terukur, merancang skala pengukuran menjadi tantangan tersendiri sehingga penggunaan metode pengukuran relatif (AHP) mampu menyederhanakan penelitian. AHP juga digunakan sebagai teknik pengambilan keputusan (Brunelli, 2014).

AHP kerap digunakan dalam pemecahan masalah karena AHP memiliki struktur yang hierarkis. Melalui AHP, kumpulan multifaktor kompleks dapat memiliki skala pengukuran dan dapat ditentukan prioritasnya (Munthafa et al., 2018). Tahapan metode *Analytical Hierarchy Process* dalam menentukan prioritas pengembangan pada rencana implementasi konsep *livable street* pada Koridor Jalan Braga, Kota Bandung diurutkan dalam 9 tahap (Tabel 2). Pada saat pengujian konsistensi, jika hasil perhitungan menunjukkan hasil tidak konsisten maka perlu dilakukan pengambilan data ulang hingga mendapatkan hasil perhitungan AHP yang

konsisten. Hal tersebut dapat dilakukan dengan tahapan konfirmasi ulang kepada narasumber ahli dan/atau menambah jumlah narasumber ahli (Darmanto et al., 2014; Eliani et al., 2018).

**Tabel 2. Tahapan AHP**

Tahapan Ke-	Penjelasan
1	Mendefinisikan masalah penelitian dan menentukan solusi yang memungkinkan
2	Menyusun struktur hierarki dimulai dari tujuan umum dan kriteria dan/atau variabel penelitian
3	Menyusun matriks perbandingan berpasangan yang merepresentasikan kontribusi relatif atau pengaruh tiap variabel terhadap tujuan umum
4	Membuat perbandingan berpasangan untuk tiap variabel dan sub variabel penelitian
5	Menghitung vector prioritas
6	Menguji konsisten hasil perhitungan nilai eigen vector
7	Menghitung indeks konsistensi (CI)
8	Menghitung ratio consistency (CR)
9	Melakukan tahapan di atas untuk struktur hierarki lainnya

Sumber: (Darmanto et al., 2014; Ramadhani et al., 2022; Eliani et al., 2018)

Selanjutnya, dalam AHP, para pakar akan menilai variabel dan parameter *livable street*. Pemilihan skala tingkat kepentingan didasarkan berdasarkan *best practice* dan/atau pengalaman para ahli dalam bidang terkait. Skala penilaian AHP dapat didasarkan pada. Skala AHP memuat skala 1 hingga 9. Perbandingan variabel yang satu dengan variabel lainnya secara kebalikan mendapatkan nilai  $1/(2-9)$  (Tabel 3).

**Tabel 3. Skala AHP**

Tingkat Kepentingan	Keterangan	Definisi
1	Sama pentingnya	Kedua kriteria memiliki pengaruh yang sama
3	Sedikit lebih penting	Kriteria yang satu sedikit lebih penting dibandingkan kriteria lainnya
5	Lebih penting	Kriteria yang satu lebih penting dibandingkan kriteria lainnya
7	Sangat penting	Kriteria yang satu terbukti sangat penting jika dibandingkan dengan kriteria lainnya
9	Mutlak lebih penting	Kriteria yang satu mutlak lebih penting jika dibandingkan dengan kriteria lainnya
2, 4, 6, 8	Nilai tengah	Dipilih jika terdapat keraguan antara tingkat kepentingan yang berdekatan
$1/(2-9)$		Tingkat kepentingan yang merupakan kebalikan dari nilai yang telah diberikan sebelumnya. Sebagai contoh, kriteria A memiliki nilai 3 terhadap kriteria B. Maka, nilai tingkat kepentingan kriteria B terhadap kriteria A adalah $1/3$ .

Sumber: (Ramadhani et al., 2022)

Sebagai contoh perbandingan kriteria A dibandingkan dengan kriteria B mendapatkan skor 3. Maka, perbandingan kriteria B terhadap kriteria A adalah 1/3. Keterangan pada tiap skala AHP juga mempresentasikan tingkat kepentingan yang berbeda. Terdapat lebih dari 1 pakar/ahli yang terlibat sebagai narasumber/partisipan pembobotan AHP (multipartisipan AHP). Oleh karena itu, perhitungan AHP pada perlu didahului oleh perhitungan *geometric mean* untuk mendapatkan kesatuan nilai tunggal dari multipartisipan (Rahayu et al., 2022) (Tabel 4).

**Tabel 4. Perhitungan *Geometric Mean* AHP**

Perbandingan Kriteria	P1	P2	<i>Geometric Mean</i>
Kriteria 1 terhadap Kriteria 2	x	x	$GM = (x * x)^{1/2}$

Sumber: (Rahayu et al., 2022)

Tabel di atas merepresentasikan P1 dan P2 sebagai partisipan atau narasumber pengisi kuesioner AHP. Hasil persepsi P1 dan P2 dalam AHP digabungkan melalui *geometric mean*. Setelah didapatkan nilai *geometric mean*, maka matriks perbandingan berpasangan keseluruhan telah mendapatkan nilai akhir yang akan diuji untuk menentukan bobot prioritas.

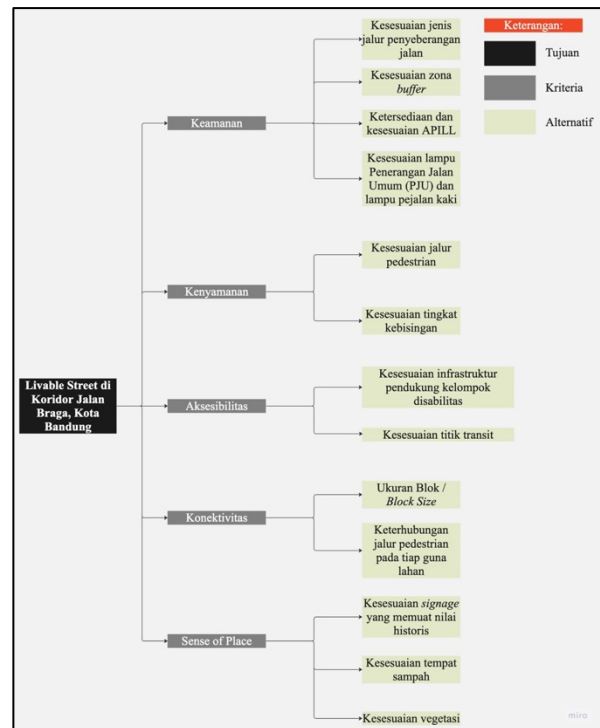
**METODE PENELITIAN**

Penentuan bobot prioritas variabel dan parameter *livable street* dilakukan melalui metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Didapatkan bahwa untuk menjalankan pengambilan keputusan melalui metode AHP, pakar yang dapat berperan sebagai responden kuesioner minimal 2 orang dan maksimal 30 orang (Raišienė & Raišys, 2022). Oleh karenanya, dalam penelitian ini akan diambil 2 orang pakar Perencanaan Wilayah dan Kota dalam bidang akademik untuk memberikan bobot penilaian AHP *livable street*. Pakar PWK yang berperan sebagai responden kuesioner AHP dipilih melalui *purposive sampling/judgemental sampling*. Pakar PWK perlu memenuhi beberapa kriteria berikut:

- Telah menjadi Dosen Perencanaan Wilayah dan Kota selama minimal 5 tahun dari seluruh universitas di Indonesia
- Pernah terlibat dalam minimal 5 penelitian/proyek lapangan yang berhubungan dengan pengembangan koridor jalan
- Pernah berkunjung ke Koridor Jalan Braga setidaknya 2 kali dalam kurun waktu 10 tahun terakhir

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Perbandingan variabel dan parameter penelitian dilakukan oleh para pakar dengan mempertimbangkan fakta atau keadaan lapangan pada Koridor Jalan Braga. Hal tersebut dilakukan agar pembobotan AHP antar variabel dan parameter nantinya diimplementasikan untuk pengembangan konsep *livable street* pada Koridor Jalan Braga. Tujuan dalam pelaksanaan AHP dalam penelitian ini adalah untuk kebutuhan pengambilan keputusan dalam implementasi konsep *livable street* pada Koridor Jalan Braga, Kota Bandung. Variabel pada (Gambar 2) sebagai kriteria pada level pertama yang dibandingkan dalam *pairwise comparison matrix*. Setelah dibandingkan, akan didapatkan bobot prioritas variabel. Kemudian, pada level kedua terdapat parameter sebagai alternatif yang juga akan dibandingkan dalam *pairwise comparison matrix*. Hasil perbandingan parameter / alternatif akan menghasilkan bobot alternatif terbaik.



**Gambar 2. Hierarki AHP**

Sejatinya, AHP dapat dilakukan oleh pakar individu atau kelompok dalam pengambilan keputusan. Namun, dalam penelitian ini dilakukan lebih dari 1 narasumber untuk mendapatkan variasi preferensi. Melalui hierarki tersebut kemudian didapatkan penilaian bobot variabel oleh kedua pakar PWK terhadap variabel *livable street* dirangkum dalam tabulasi hasil matriks perbandingan berpasangan (Tabel

5). Dimana, pakar atau responden dalam AHP non individu dapat dilakukan minimal oleh 2 pakar (ŞAHİN & YURDUGÜL, 2018). Hasil dari kedua pakar kemudian digabungkan melalui perhitungan *geometric mean*.

**Tabel 5. Tabulasi Hasil Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Variabel Penelitian**

Variabel	Pakar 1	Pakar 2	<i>Geometric Mean</i>	Variabel
Keamanan	8.00	2.00	4.00	Kenyamanan
Keamanan	8.00	0.14	1.07	Aksesibilitas
Keamanan	7.00	3.00	4.58	Konektivitas
Keamanan	7.00	2.00	3.74	<i>Sense of Place</i>
Kenyamanan	0.13	2.00	0.50	Aksesibilitas
Kenyamanan	0.14	9.00	1.13	Konektivitas
Kenyamanan	7.00	0.25	1.32	<i>Sense of Place</i>
Aksesibilitas	7.00	0.33	1.53	Konektivitas
Aksesibilitas	6.00	7.00	6.48	<i>Sense of Place</i>
Konektivitas	0.13	5.00	0.79	<i>Sense of Place</i>

Tabulasi matriks perbandingan berpasangan oleh 2 pakar dalam penentuan bobot prioritas pada tabel di atas dirangkum oleh pakar/ahli PWK yang telah memenuhi kriteria sampel AHP. Sebagai contoh, pada perbandingan variabel keamanan kedua pakar/ahli memiliki persepsi tingkat kepentingan yang berbeda. Namun, secara garis besar kedua pakar setuju bahwasanya variabel keamanan lebih penting jika dibandingkan dengan variabel kenyamanan. Hal tersebut dapat ditunjukkan oleh kedua pakar yang sama-sama menilai perbandingan variabel keamanan terhadap kenyamanan dengan skala AHP positif.

Perhitungan *geometric mean* teruji lebih efisien dibandingkan *arithmetic mean*. Perhitungan *arithmetic mean* lebih direkomendasikan penggunaannya jika jumlah pakar / narasumber ahli dalam kuesioner AHP

melebihi 200 (Lin et al., 2008). Penelitian ini hanya berdasarkan 2 pakar, maka agregasi melalui *geometric mean* dinilai lebih efisien. Proses perhitungan bobot dan konsistensi variabel penelitian selanjutnya dihitung sebagai tahap lanjutan AHP (Tabel 6).

Nilai bobot variabel nantinya diambil berdasarkan perhitungan pada kolom *eigen vector* pada tabel. Nilai *eigen value* dijumlahkan dan menghasilkan nilai 5.26 sebagai *lamda max*. Terdapat 5 variabel yang dibandingkan dalam tabel di atas, sehingga untuk ukuran 5 matriks AHP nilai RI yang digunakan adalah 1.12. Nilai CI didapatkan dari perhitungan ( $\lambda_{max} - 5$ ) dibagi (5-1). Nilai 5 merepresentasikan jumlah variabel perbandingan yang ada pada tabel perbandingan variabel penelitian. Didapatkan nilai CI 0.06. Selanjutnya, dilakukan perhitungan CR melalui pembagian antara CI dan RI, sehingga didapatkan nilai CR 0.06 yang menandakan perhitungan bobot konsisten karena  $CR < 0.10$ .

Selanjutnya, berdasarkan hasil pengolahan data didapatkan bahwa perhitungan bobot dan konsistensi telah sesuai. Maka, nantinya dalam penentuan bobot prioritas variabel, nilai *eigen vector* akan didasarkan sebagai objek penilaian prioritas. Nilai *eigen vector* yang tinggi merepresentasikan nilai kepentingan variabel yang lebih penting. Namun, perlu untuk diperhatikan bahwa tiap variabel dalam konsep *livable street* ini berperan sebagai variabel laten. Oleh karena itu, dalam pengembangan Koridor Jalan Braga, Kota Bandung nantinya tiap variabel penelitian ini harus didukung dengan parameter penelitian. Parameter penelitian inilah yang nanti berperan dalam mempengaruhi kualitas variabel penelitian. Sebagai contoh, variabel A akan berpengaruh kualitasnya jika parameter A diperbaiki dan parameter B dipertahankan.

**Tabel 6. Perhitungan Bobot dan Konsistensi Variabel Penelitian**

	Keamanan	Kenyamanan	Aksesibilitas	Konektivitas	<i>Sense of Place</i>	Jumlah	<i>Eigen Vector</i>	<i>Eigen Value</i>	
Keamanan	0.37	0.46	0.32	0.48	0.28	1.92	0.38	1.02	
Kenyamanan	0.09	0.12	0.15	0.12	0.10	0.58	0.12	0.99	
Aksesibilitas	0.35	0.23	0.30	0.16	0.49	1.52	0.30	1.03	
Konektivitas	0.08	0.10	0.19	0.11	0.06	0.54	0.11	1.03	
<i>Sense of Place</i>	0.10	0.09	0.05	0.13	0.07	0.44	0.09	1.177	
Jumlah	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	5.00	1.00	5.26	
CI						0.06			
RI						1.12			
CR						0.06			

Sumber: Analisis, 2023

Selanjutnya, langkah yang sama juga dilakukan pada parameter *livable street* pada tiap variabel. Selanjutnya tabulasi hasil matriks perbandingan berpasangan dalam penentuan bobot sub prioritas parameter atau alternatif dalam variabel keamanan (Tabel 7).

**Tabel 7. Tabulasi Hasil Matriks Perbandingan Berpasangan Parameter Variabel Keamanan**

Parameter	P1	P2	GM	Parameter
Kesesuaian Jalur Penyeberangan Jalan	0.14	3.00	0.65	Kesesuaian Zona <i>Buffer</i>
Kesesuaian Jalur Penyeberangan Jalan	0.14	4.00	0.76	Ketersediaan dan Kesesuaian APILL
Kesesuaian Jalur Penyeberangan Jalan	0.14	3.00	0.65	Kesesuaian Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU) dan Lampu Pejalan Kaki
Kesesuaian Zona <i>Buffer</i>	7.00	2.00	3.74	Ketersediaan dan Kesesuaian APILL
Kesesuaian Zona <i>Buffer</i>	6.00	0.13	0.87	Kesesuaian Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU) dan Lampu Pejalan Kaki
Ketersediaan dan Kesesuaian APILL	0.14	2.00	0.53	Kesesuaian Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU) dan Lampu Pejalan Kaki

Sebagai contoh, pada perbandingan parameter kesesuaian jalur penyeberangan jalan dengan kesesuaian zona *buffer*, Pakar 1 memiliki nilai 0.14 atau hasil desimal dari 1/7. Nilai 1/7 menandakan bahwa Pakar 1 menilai parameter kesesuaian zona *buffer* terbukti sangat penting jika dibandingkan dengan kriteria kesesuaian jalur penyeberangan jalan. Nilai AHP dari kedua pakar kemudian digabungkan melalui perhitungan *geometric mean* sehingga menghasilkan nilai AHP 0.65. Tabulasi hasil matriks perbandingan berpasangan dalam penentuan bobot sub prioritas parameter variabel kenyamanan selanjutnya diolah untuk menentukan bobot AHP parameter dalam variabel kenyamanan (Tabel 8).

**Tabel 8. Tabulasi Hasil Matriks Perbandingan Berpasangan Parameter Variabel Kenyamanan**

Parameter	P1	P2	GM	Parameter
Kesesuaian Jalur Pedestrian	0.50	2.00	1.00	Kesesuaian Tingkat Kebisingan

Diketahui bahwa parameter kesesuaian jalur pedestrian tidak lebih penting jika dibandingkan dengan parameter kesesuaian tingkat kebisingan (Tabel 8). Sedangkan, pakar 2 menilai bahwa kesesuaian jalur pedestrian lebih penting jika dibandingkan dengan kesesuaian tingkat kebisingan. Tabulasi hasil matriks perbandingan berpasangan dalam penentuan

bobot sub prioritas parameter variabel aksesibilitas kemudian diolah dalam penentuan bobot kepentingan parameter dalam variabel aksesibilitas (Tabel 9).

**Tabel 9. Tabulasi Hasil Matriks Perbandingan Berpasangan Parameter Variabel Aksesibilitas**

Parameter	P1	P2	GM	Parameter
Kesesuaian Infrastruktur Pendukung Disabilitas	3.00	2.00	2.45	Kesesuaian Titik Transit Kelompok

Tabel di atas merepresentasikan bahwa parameter kesesuaian infrastruktur pendukung kelompok disabilitas lebih penting dibandingkan dengan kesesuaian titik transit dalam variabel aksesibilitas. Pakar 1 menilai dengan skala 3. Sedangkan, pakar 2 menilai skala 2. Tabulasi hasil matriks perbandingan berpasangan dalam penentuan bobot sub prioritas parameter variabel konektivitas kemudian diolah dalam menentukan bobot parameter dalam variabel konektivitas (Tabel 10).

**Tabel 10. Tabulasi Hasil Matriks Perbandingan Berpasangan Parameter Variabel Konektivitas**

Parameter	P1	P2	GM	Parameter
Ukuran Blok	3.00	7.00	4.58	Keterhubungan Pedestrian Pada Tiap Guna Lahan

Pakar 1 dan 2 menilai parameter ukuran blok jelas lebih penting jika dibandingkan dengan keterhubungan jalur pedestrian pada tiap guna lahan. Tabulasi hasil matriks perbandingan berpasangan dalam penentuan bobot parameter variabel *sense of place* dilakukan untuk mendapatkan bobot parameter (Tabel 11).

**Tabel 11. Tabulasi Hasil Matriks Perbandingan Berpasangan Parameter Variabel Sense of Place**

Parameter	P1	P2	GM	Parameter
Kesesuaian Kawasan Tematik	9.00	0.20	1.34	Kesesuaian Tempat Sampah
Kesesuaian Kawasan Tematik	0.11	7.00	0.88	Kesesuaian Vegetasi
Kesesuaian Tempat Sampah	0.50	3.00	1.22	Kesesuaian Vegetasi

Pendapat kedua pakar kemudian digabungkan melalui perhitungan *geometric mean* sehingga menghasilkan nilai 0.88. Artinya, parameter kesesuaian vegetasi menjadi sedikit lebih penting daripada kesesuaian *signage* kawasan tematik. Hasil perhitungan AHP kemudian ringkas untuk mengurutkan prioritas kepentingan variabel laten. Bobot AHP tertinggi pada kelima variabel kemudian diinterpretasikan sebagai variabel dengan prioritas lebih utama

dibandingkan dengan variabel dengan bobot AHP yang lebih rendah (Tabel 12). Keseluruhan hasil pembobotan pada tiap variabel dan juga parameter tiap variabel kemudian ditabulasikan (Tabel 13). Nilai bobot diambil dari nilai *eigen vector*. Jumlah bobot kelima variabel bernilai 1,00. Sedangkan, jumlah bobot parameter pada tiap variabel berjumlah 1,00. Terdapat total 13 parameter yang diurutkan kepentingannya berdasarkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

**Tabel 12. Bobot Prioritas AHP Variabel *Livable Street* Koridor Jalan Braga**

Variabel	Bobot AHP	Prioritas Ke
Keamanan	0.38	1
Kenyamanan	0.12	3
Aksesibilitas	0.30	2
Konektivitas	0.11	4
<i>Sense of Place</i>	0.09	5

Sumber: Analisis, 2023

Tiap variabel yang berperan sebagai variabel laten dipengaruhi oleh parameter penelitian. Sebagai contoh, perbaikan variabel keamanan dipengaruhi kualitasnya oleh salah satunya kesesuaian jalur penyeberangan jalan, kesesuaian zona *buffer*, serta ketersediaan dan kesesuaian Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU) dan lampu pejalan kaki. Kemudian, dari total ke-13 parameter diurutkan prioritas terpenting parameter penelitian berdasarkan konsep *livable street* (Tabel 13).

**Tabel 13. Bobot Prioritas AHP Parameter *Livable Street* Koridor Jalan Braga**

Variabel	Parameter	Bobot AHP	Prioritas Ke
Keamanan	Kesesuaian Jalur Penyeberangan Jalan	0.18	7
	Kesesuaian Zona <i>Buffer</i>	0.35	4
	Ketersediaan dan Kesesuaian APILL	0.16	2
	Kesesuaian Lampu Penerangan Jalan Umum (PJU) dan Lampu Pejalan Kaki	0.31	10
Kenyamanan	Kesesuaian Jalur Pedestrian	0.50	5
	Kesesuaian Tingkat Kebisingan	0.50	12
Aksesibilitas	Kesesuaian Infrastruktur Pendukung Kelompok Disabilitas	0.71	12
	Kesesuaian Titik Transit	0.29	9
Konektivitas	Ukuran Blok	0.82	1
	Keterhubungan Jalur Pedestrian Pada Tiap Guna Lahan	0.18	6
<i>Sense of Place</i>	Kesesuaian <i>Signage</i> Kawasan Tematik	0.35	8
	Kesesuaian Tempat Sampah	0.32	3
	Kesesuaian Vegetasi	0.32	11

Sumber: Analisis, 2023

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembobotan tingkat kepentingan *Analytical Hierarchy Process* didapatkan bahwa urutan variabel *livable street* prioritas dalam pengembangan Koridor Jalan Braga adalah variabel keamanan (0.38), variabel aksesibilitas (0.30), variabel kenyamanan (0.12), variabel konektivitas (0.11), dan variabel *sense of place* (0.09). Tiap variabel *livable street* juga didukung oleh parameter *livable street*, sehingga didapatkan parameter terpenting pada tiap variabel yakni variabel keamanan dengan parameter kesesuaian zona *buffer* (0.35), variabel aksesibilitas dengan parameter kesesuaian infrastruktur pendukung kelompok disabilitas (0.71), variabel kenyamanan dengan parameter kesesuaian jalur pedestrian (0.50) dan parameter kesesuaian tingkat kebisingan (0.50), variabel konektivitas dengan parameter ukuran blok (0.82), serta variabel *sense of place* dengan parameter kesesuaian *signage* kawasan tematik (0.35). Dalam pengembangan konsep *livable street* dalam Koridor Jalan Braga, Perlu diperhatikan bahwa penilaian bobot kepentingan *livable street* melalui *Analytical Hierarchy Process* (AHP) hanya dilakukan oleh pakar akademisi Perencanaan Wilayah dan Kota. Pembobotan kepentingan *livable street* seharusnya akan lebih valid dan akurat jika penilaian pakar akademisi dapat didukung juga dengan keterlibatan pakar praktis dinas Bina Marga, dinas PUPR, dan/atau dinas Perhubungan dari Kota Bandung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Appleyard, B. 2018. *A Vision for Livability*. In William Riggs (Ed.), *Disruptive Transport: Driverless Cars, Transport Innovation and the Sustainable City of Tomorrow*. London. Routledge
- Appleyard, B. 2021. *Livable Streets 2.0*. London. Elsevier
- Appleyard, B., & Riggs, W. 2021. *Human rights to the street: Ethical frameworks to guide planning, design, and engineering decisions toward livability, equity, and justice*. Journal of Transport and Land Use Vol. 14 No. 1 [2021].
- Appleyard, D. 1980. *Livable Streets: Protected Neighborhoods?*. California. The Annals of the American Academy of Political and Social Science Vol. 451,

- Changing Cities: A Challenge to Planning (Sep., 1980)
- Astria, R. 2019. *Perubahan Tingkat Kenyamanan Pedestrian Di Jalan Braga Utara , Bandung the Comfort Level Changes of Pedestrian on Braga Utara Street , Bandung*. Bandung. Ilmiah Desain & Konstruksi, Volume 18, No 1, Juni 2019, 18, 27–39.
- Bruce & Appleyard, D. 2021. *Tools, rules, and techniques: Planning, engineering, and design approaches to creating complete and livable streets and neighborhoods*. London. Elseiver
- Brunelli, M. 2014. *Introduction to the Analytic Hierarchy Process*. Finland. SpringerBriefs in Operations Research. P. 83
- Čulík, K., Kalašová, A., & Otahálová, Z. 2019. *Street Space From the View of Human Interaction*. Czech Republic. CBU International Conference Proceedings 7 March 20-22.
- Damara, K. P., Sasongko, W., & Surjono. 2023. *Pengaruh Kualitas Ruang Publik Terhadap Revisit Intention di Alun-Alun Kota Batu*. Malang. Planning for Urban Region and Environment Volume 12, Nomor 1, Januari 2023.
- Damayanto, A., Rahmat, G., & Ramdhan, R. 2021. *Evaluasi Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki Di Jalan Braga Bandung*. Bandung. Jurnal Transportasi Vol. 21 No. 2 Agustus 2021: 93–10.
- Darmanto, E., Latifah, N., & Susanti, N. 2014. *Penerapan Metode AHP (Analythic Hierarchy Process) Untuk Menentukan Kualitas Gula Tumbu*. Kudus. Jurnal SIMETRIS, Vol 5 No 1 April 2014.
- Elsawy, A. A., Ayad, H. M., & Saadallah, D. 2019. *Assessing livability of residential streets – Case study: El-Attarin, Alexandria, Egypt*. Egypt. Alexandria Engineering Journal, 58(2), 745–755.
- Lin, C. T., Chiang, C. T., & Wang, S. M. 2008. *Comparing the aggregation methods in the analytic hierarchy process under normal and uniform distribution*. Taiwan. IMSCI 2008 - 2nd International Multi-Conference on Society, Cybernetics and Informatics, Proceedings, 3, 180–185.
- Munthafa, A. E., Mubarak, H. 2018. *Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Berprestasi*. Depok. Jurnal Siliwangi, 3(2), 192–201.
- Rahayu, S., Hamdani, H., & Ramadiani, R. 2022. *Pemilihan Lokasi Budidaya Rumput Laut Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW)*. Samarinda. JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga), 7(2), 122–133.
- Raišienė, A. G., & Raišys, S. J. 2022. *Business Customer Satisfaction with B2B Consulting Services: AHP-Based Criteria for a New Perspective*. Switzerland. Sustainability (Switzerland), 14(12).
- Ramadhani, N. A., Sasongko, W., & Kurniawan, E. B. 2022. *Implementasi AHP dalam Penentuan Prioritas Penataan Jalur Pejalan Kaki di Kawasan CBD Bintaro Jaya*. Malang. Planning for Urban Region and Environment Volume 11, Nomor 4, Oktober 2022.
- Ratih, A., & Roychansyah, M. S. 2018. *Tipomorfologi Elemen Arsitektur Fasad Jalan Braga, Bandung*. Bandung. Prosiding Temu Ilmiah IPLBI 2018.
- Sulaiman, N., Ayu Abdullah, Y., & Hamdan, H. 2017. *Street as Public Space - Measuring Street Life of Kuala Lumpur*. Kuala Lumpur. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 245(8).
- Eliani, R., Novita, N., & Oktapriandi, S. 2018. *Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Untuk Evaluasi Kinerja Pegawai Puskesmas Tunas Harapan*. Palembang. E-Prints Politeknik Negeri Sriwijaya.