



# Validasi Instrumen Indeks Kota Berkelanjutan dengan Analisis Faktor

## *Instrument Validation of Heritage Urban Sustainability Index Using Factor Analysis*

### **Yazid Saleh**

Universiti Pendidikan Sultan Idris, Perak, Malaysia

### **Mohamad Khairul Anuar Ghazali**

Universiti Pendidikan Sultan Idris, Perak, Malaysia

### **Hanifah Mahat**

Universiti Pendidikan Sultan Idris, Perak, Malaysia

### **Mohmadisa Hashim**

Universiti Pendidikan Sultan Idris, Perak, Malaysia

### **Nasir Nayan**

Universiti Pendidikan Sultan Idris, Perak, Malaysia

### **Suhendro<sup>1</sup>**

Konsultan Budicakra, Bandung, Indonesia

Artikel Masuk : 24 April 2022

Artikel Diterima : 16 Desember 2022

Tersedia Online : 31 Desember 2022

**Abstrak:** Mewujudkan kota dan komunitas yang berkelanjutan adalah salah satu tujuan utama dalam Agenda Pembangunan Berkelanjutan pada tahun 2030. Untuk mengimplementasikan tujuan ini, instrumen pengukuran perlu dikembangkan untuk menilai sejauh mana keberlanjutan setiap kota, termasuk kota warisan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memvalidasi instrumen indeks keberlanjutan kota warisan di Malaysia dengan menggunakan metode exploratory factor analysis (EFA) dan confirmation factor analysis (CFA). Formulir survei dibagikan kepada 1000 responden yang tinggal di 10 kota warisan di seluruh Malaysia dengan menggunakan teknik simple random sampling. Untuk tujuan identifikasi dan pengelompokan item, digunakan analisis EFA dan CFA. Hasil penelitian telah membentuk dan menerima lima konstruk utama heritage urban sustainability di Malaysia yaitu Economic Prosperity (13 item), Social Wellbeing (9 item), Environmental Wellbeing (8 item), Cultural Heritage (9 item) dan Role of Pemerintah dan Masyarakat (18 item). Semua item dalam setiap konstruk mencapai nilai Cronbach Alpha yang baik di atas 0,70 dan memenuhi syarat uji normalitas. Kondisi nilai indeks yang ditetapkan oleh Kaiser-Meyer-Olkin

<sup>1</sup> Korespondensi Penulis: Konsultan Budicakra, Bandung, Indonesia  
Email: suhendrogeografi1@gmail.com

#### *How to Cite:*

Saleh, Y., Ghazali, M.K.A., Mahat, H., Hashim, M., Nayan, N., & Suhendro, S. (2022). Validasi instrumen indeks kota berkelanjutan dengan analisis faktor. *Jurnal Wilayah dan Lingkungan*, 10(3), 247-267. doi:10.14710/jwl.10.3.247-267.

(KMO) dan Bartlett's Test of Sphericity dalam penelitian ini juga menunjukkan nilai yang memuaskan. Pembentukan lima konstruk penelitian ini secara langsung menunjukkan keterhubungan dan kesesuaian antar item menurut konstruk. Instrumen yang telah disertifikasi untuk menggunakan teknik EFA dan CFA ini akan membantu dalam mengukur keberlanjutan kota-kota warisan di Malaysia.

**Kata Kunci:** analisis faktor eksplorasi; analisis faktor verifikasi; indeks keberlanjutan; kota warisan

**Abstract:** *Creating sustainable cities and communities is one of the key goals in the Sustainable Development Agenda by 2030. To implement this goal, a measurement instrument needs to be developed to assess the extent of sustainability of each city, including heritage cities. Therefore, this study aims to validate the heritage city sustainability index instrument in Malaysia using exploratory factor analysis (EFA) and confirmation factor analysis (CFA) methods. The survey form was distributed to 1000 respondents living in 10 heritage cities throughout Malaysia using a simple random sampling technique. For the purpose of item identification and grouping, EFA and CFA analysis were used. The results of the study have formed and accepted five main constructs of heritage city sustainability in Malaysia namely Economic Prosperity (13 items), Social Well -Being (9 items), Environmental Well -Being (8 items), Heritage Culture (9 items) and The Role of Government and Community (18 items). All items in each construct achieved a good Cronbach Alpha value of above 0.70 and met the normality test requirements. The index value conditions set by Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) and Bartlett's Test of Sphericity in this study also showed satisfactory values. The formation of the five constructs of this study directly demonstrates the connectivity and appropriateness between items according to constructs. The instrument, which has been certified using EFA and CFA techniques, will assist in measuring the level of sustainability of heritage cities in Malaysia.*

**Keywords:** *confirmation factor analysis; exploration factor analysis; heritage city; sustainability index*

## Pendahuluan

Pada tahun 2030, semua negara ditargetkan untuk mencapai tujuan pembangunan kota dan komunitas yang inklusif dan berkelanjutan. Tujuan ini telah dituangkan dalam Agenda Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs) yang pertama kali diperkenalkan pada tahun 2015. Tujuan ke-11 dengan jelas menyebutkan keberlanjutan kota dan komunitas. Dirinci dengan Target 11.3 yaitu pada tahun 2030, semua negara perlu meningkatkan urbanisasi yang inklusif dan berkelanjutan untuk perencanaan dan pengelolaan pemukiman manusia yang terintegrasi dan berkelanjutan (UNDP, 2019). Untuk mencapai tingkat keberlanjutan yang disarankan oleh SDGs, pengukuran perlu dilakukan secara sistematis dan holistik. Untuk mencapai tujuan tersebut perlu dibangun sebuah instrumen atau tolok ukur untuk mengukur tingkat keberlanjutan masing-masing kota. Tingkat keberlanjutan perkotaan di Malaysia diukur dengan instrumen Malaysian Urban-Rural National Indicators Network for Sustainable Development (Murninets) 2.0 yang dibangun oleh Departemen Perencanaan Kota dan Pedesaan (PLANMalaysia) (2019) dan digunakan sejak 2017 hingga sekarang.

Namun, indikator yang digunakan dalam Murninet 2.0 tidak mencakup semua elemen, terutama elemen yang melibatkan warisan budaya. Unsur cagar budaya tidak disinggung dalam Murninet 2.0 sebagai konstruk pengukuran. Sedangkan pada target 11.4 dalam SDG telah menekankan pentingnya warisan budaya dalam pembangunan perkotaan yang berkelanjutan. Artinya, pembangunan kota yang berkelanjutan harus melibatkan unsur-unsur warisan budaya sebagai salah satu konstruksi dalam pengukuran terutama

untuk kota-kota yang tergolong kota warisan. Menurut Syed Zainol (1992a), terdapat 162 kota yang memiliki keunikan dalam hal pusaka, khususnya dalam hal arsitektur di Malaysia. Kota-kota tersebut telah ada sejak sebelum Perang Dunia Kedua (1941) dan dua di antaranya yaitu kota Melaka dan Georgetown telah masuk dalam Daftar Warisan Dunia sebagai Situs Warisan Dunia (UNESCO, 2019). Setiap kota pusaka memiliki ciri khas dan keunikan tersendiri serta unsur-unsur yang tidak terdapat di kota-kota biasa seperti bangunan bersejarah, rumah toko tradisional, tugu peringatan, kostum tradisional, makanan, dialek atau dialek masing-masing suku, adat dan gaya hidup.

Oleh karena itu, pengukuran heritage urban sustainability perlu digali dan diidentifikasi dalam konteks Malaysia agar dapat digunakan sebagai panduan dan indikator dalam penelitian selanjutnya dan digunakan sebagai panduan bagi peneliti lainnya. Padahal, penelitian ini sejalan dengan pandangan Wiktor-Mach (2019) bahwa pembangunan perkotaan yang berkelanjutan tidak meminggirkan unsur-unsur warisan budaya. Warisan budaya telah menjadi bagian dari dinamika kota dan kehidupan masyarakat setempat serta telah diangkat setara dengan elemen ekonomi, sosial dan lingkungan dalam mengukur tingkat keberlanjutannya (Appendino, 2017). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan menguji konstruksi warisan budaya secara paralel dengan konstruksi kemakmuran ekonomi, kesejahteraan sosial, kesejahteraan lingkungan, dan peran pemerintah dan masyarakat di kota-kota warisan di seluruh Malaysia.

### ***Pengembangan Kota Warisan Berkelanjutan***

Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) telah menjadikan pembentukan kota berkelanjutan sebagai agenda global ketika memperkenalkan 17 tujuan utama dalam Sustainable Development Goals (SDGs) yang pada tujuan ke-11 menyatakan perlunya menciptakan kota dan komunitas yang berkelanjutan pada tahun 2030. Agenda ini juga telah dibawa dalam Agenda Perkotaan Baru yang bertujuan untuk menjadikan kota dan pemukiman manusia berkelanjutan, aman, inklusif, dan tangguh. Pembahasan ini disepakati oleh semua pihak dalam Konferensi PBB pada 20 Oktober 2016 di Quito, Ekuador yang membahas tentang perumahan dan pembentukan kota yang berkelanjutan (Habitat III, 2016). Pembangunan perkotaan berkelanjutan yang disepakati oleh semua negara PBB adalah pembangunan berdasarkan konsep resmi pembangunan berkelanjutan yang diperkenalkan pada tahun 1987 dalam Laporan Brundland (Hadi, 2005; WCED, 1987).

Konsep pembangunan berkelanjutan dalam Laporan Brundland (Brundtland, 1987) didasarkan pada tiga inti, yaitu ekonomi, sosial dan lingkungan. Inti ini telah diadopsi oleh banyak pihak dalam upaya menggerakkan pembangunan berkelanjutan, antara lain (Lele, 1991; Louro et al., 2019; Mebratu, 1988; Peterson, 1997; Peterson et al., 1999; Pinheiro et al., 2020; Satterthwaite, 2001; Sauve et al., 2016; Schrippe & Ribeiro, 2019; Suarez-Eiroa et al., 2019; Tang & Lee, 2016). Para akademisi menyatakan bahwa ketiga indikator ini harus digunakan dan tidak dapat dipisahkan jika ingin mencapai pembangunan kota berkelanjutan yang holistik.

Namun demikian, Appendino (2017) tidak sependapat bahwa pembangunan perkotaan berkelanjutan yang holistik seharusnya hanya melibatkan tiga indikator. Appendino (2017) mengatakan bahwa indikator warisan budaya harus dimasukkan sebagai indikator keempat dalam pembangunan kota yang berkelanjutan. Argumentasi ini berpedoman pada SDGs yang menyatakan pentingnya warisan budaya dalam pembangunan perkotaan yang berkelanjutan pada sub-target ke-11 yaitu sub-target 11.4 yang menyatakan tentang penguatan upaya pelestarian dan perlindungan warisan budaya dan alam dunia. Ideologi baru keberlanjutan yang diperkenalkan oleh Appendino (2017) ini didukung oleh Gravagnuolo & Girard (2017); Pham et al. (2019); Poon (2019); Salvatore (2018); Wang & Gu (2020) yang juga setuju dengan menjadikan cagar budaya sebagai

indikator kunci pembangunan kota berkelanjutan yang setara dengan indikator ekonomi, sosial dan lingkungan.

Selanjutnya, Ghazali et al. (2021); Halim & Tambi (2021); Leus & Verhelst (2018); Tan et al. (2018); Wiktor-Mach (2019) juga setuju dengan penambahan indikator keempat dalam pembangunan kota berkelanjutan. Namun, mereka berpendapat bahwa jika melibatkan studi terkait pembangunan kota berkelanjutan di kota-kota heritage maka perlu ditambahkan indikator lain yang merupakan indikator kelima, peran pemerintah dan masyarakat. Peran pemerintah dan masyarakat perlu ditonjolkan dalam hal pembangunan perkotaan warisan budaya yang berkelanjutan. Hal ini karena, keberlanjutan kota pusaka juga terkait erat dan dipengaruhi oleh penerimaan masyarakat setempat serta kebijakan dan kebijakan pemerintah. Kombinasi peran pemerintah dan masyarakat ini akan menentukan tingkat kelangsungan hidup warisan budaya berwujud dan tidak berwujud di kota-kota warisan (Daeng Haliza & Zuliskandar, 2021). Dengan demikian, pengembangan kota warisan yang berkelanjutan harus melibatkan lima indikator yaitu (1) ekonomi, (2) sosial, (3) lingkungan, (4) warisan budaya dan (5) peran pemerintah dan masyarakat.

Pada akhirnya, penerapan lima (5) indikator yang diterapkan dalam penelitian ini berpedoman pada rekomendasi dan kebijakan pembangunan perkotaan berkelanjutan dalam SDGs (United Nations, 2019), New Urban Agenda (Habitat III, 2016), Healthy Urban Movement (HCM) (Barton & Grant, 2012), Agenda 21 (United Nation Sustainable Development, 1992), dan Rencana Malaysia ke-12 (Unit Perancangan Ekonomi, 2021). Pada akhirnya, menurut kebijakan ini, pembangunan berkelanjutan mencakup semua aspek yang mendasari lingkungan perkotaan pusaka. Kombinasi lima indikator yaitu kemakmuran ekonomi, kesejahteraan sosial, kesejahteraan lingkungan, warisan budaya serta peran pemerintah dan masyarakat digunakan sebagai indikator pembangunan indeks keberlanjutan kota warisan di Malaysia.

Beberapa penelitian relevan yang telah ditelaah sebagai *state of the art* penelitian ini, hanya menjelaskan indikator keberlanjutan desa wisata dari sudut pandang penduduk (Marzo-Navarro et al., 2015). Peran warisan budaya dalam mempromosikan keberlanjutan perkotaan: sebuah kajian literatur (Naheed & Shooshtarian, 2022). Penilaian keberlanjutan situs warisan perkotaan dengan membuat kerangka indikator yang memungkinkan untuk mengukur dimensi klasik pembangunan berkelanjutan: *People, Planet, and Profit*, dalam kombinasi dengan keberlanjutan nilai-nilai warisan dan dimensi kebijakan (Leus & Verhelst, 2018). Dilanjutkan hasil riset mengenai kajian warisan budaya dan pembangunan berkelanjutan: kasus kepadatan kota (Skrede & Berg, 2019). Hasil riset yang berfokus pada data sekunder dengan menggunakan studi literatur dengan *research limitations* melakukan studi literatur alternatif untuk diterapkan di situs warisan perkotaan secara regional (Cho et al., 2022).

Beberapa penelitian tersebut belum ada yang membahas mengenai validasi instrumen untuk kota warisan berkelanjutan menggunakan analisis faktor yang menjadi *novelty* dari penelitian ini. Oleh karena itu, tujuan pada penelitian adalah analisis reliabilitas dan analisis faktor berupa validasi konstruk kesejahteraan ekonomi, kesejahteraan sosial, kesejahteraan lingkungan, bangunan cagar budaya dan peran pemerintah dan masyarakat.

## Metode Penelitian

Desain penelitian ini adalah kuantitatif dengan menggunakan metode survei lapangan. Sejumlah 1000 responden yang tinggal di kota-kota warisan di seluruh Malaysia berusia 18 tahun ke atas dipilih dengan menggunakan teknik simple random sampling. Karakteristik sampel penelitian terdiri dari masyarakat yang tinggal atau bekerja di kawasan perkotaan heritage. Pasalnya, merekalah penerima dampak positif dan negatif dari dinamika kota pusaka.

### *Instrumen Penelitian*

Kuesioner adalah instrumen utama penelitian. Kuesioner terdiri dari lima bagian yaitu bagian A, B, C, D, dan E (Tabel 1). Setiap bagian dilengkapi dengan informasi terkait konstruksi studi yaitu kesejahteraan ekonomi (Bagian A), kesejahteraan sosial (Bagian B), kesejahteraan lingkungan (Bagian C), warisan budaya (Bagian D), dan peran pemerintah dan masyarakat (Bagian E).

**Tabel 1. Isi Kuesioner Penelitian**

Bagian	Konstruk	Sub Konstruk	Total Item	Sumber
A	Kesejahteraan Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilitas manusia</li> <li>• Aktivitas perdagangan dan investasi</li> <li>• Pertumbuhan ekonomi.</li> </ul>	33	Dimodifikasi dari Jabatan Perancangan Bandar dan Desa (2019) dan kajian Choon et al. (2011)
B	Kesejahteraan Sosial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fasilitas dasar</li> <li>• Hubungan dan utilitas</li> <li>• Keamanan dan ketertiban umum.</li> </ul>	31	Dimodifikasi dari United Nation Sustainable Development (1992) dan kajian (Choon et al., 2011)
C	Kesejahteraan Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesehatan lingkungan</li> <li>• Penggunaan lahan</li> </ul>	20	Dimodifikasi dari kajian Lafond & Heritage (2009); O'Neill & Simard (2006); Takano (2003b)
D	Warisan Budaya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kebudayaan terlihat</li> <li>• Kebudayaan tidak terlihat</li> </ul>	28	Dimodifikasi dari kajian Appendino (2017); Hussin (2011); Syed Zainol (1992a)
E	Peranan Pemerintah dan Masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keterlibatan masyarakat</li> <li>• Manajemen lingkungan</li> <li>• Manajemen pariwisata dan pengelolaan warisan</li> <li>• Manajemen risiko</li> </ul>	42	Dimodifikasi dari Tan et al. (2018); United Nation Sustainable Development (1992)

### *Metode Analisis Data*

#### Keandalan Instrumen

Nilai Cronbach's Alpha yang digunakan berdasarkan klasifikasi indeks reliabilitas yang diperkenalkan oleh (Babbie, 1989) yaitu nilai 0.90-1.00 sangat tinggi, 0.70-0.89 tinggi, 0.30-0.69 sedang dan 0.00-0.30 rendah. Nilai reliabilitas yang baik adalah antara 0,70 ke atas (Mohamad et al., 2015). Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan akurat dan memiliki nilai konsistensi yang tinggi.

**Analisis Faktor Eksploratif (EFA)**

Tujuan utama dari EFA adalah untuk mengidentifikasi dan mengatur komponen-komponen yang ditemukan dalam variabel yang akan digunakan dalam analisis. Menurut (Rietveld & Hout, 1993), EFA juga dilakukan untuk mempersempit sekaligus mengurangi ruang lingkup dari posisi semula untuk memberikan interpretasi baru pada komponen-komponen baru. Proses ini melibatkan eliminasi item yang tidak terkait sehingga membentuk komponen tunggal dalam bentuk kuesioner (Chua, 2014b; Hair et al., 2010; Hair et al., 2017). Prosedur EFA lengkap didasarkan pada rekomendasi yang ditetapkan oleh (Hair et al., 2010; Sekaran & Bougie, 2009) yaitu item dengan nilai matriks korelasi anti-citra  $<0,5$  tidak digunakan, item yang tidak termasuk faktor apapun tidak digunakan, dan memenuhi indeks goodness-of-fit seperti pada Tabel 2.

**Tabel 2. Daftar Kesesuaian EFA**

<b>Indeks Model Analisis EFA</b>	<b>Nilai yang disarankan</b>
Uji Bartlett's Test of Sphericity/ $\chi^2$ (sig. $<0.005$ )	$<0.05$
Uji Kecukupan Sampel Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)	$>0.05$
Factor Loading (FL)	$\geq 0.50$
Nilai Keseragaman ( <i>Communalities</i> )	$\geq 0.30$
Nilai Eigen	$\geq 1.00$
Persentase nilai perubahan varians	$\geq 8.00$
Persentase kontribusi varians untuk faktor	$\geq 3.00$

**Analisis Faktor Konfirmasi (CFA)**

Item yang telah berhasil melewati prosedur analisis EFA digunakan untuk analisis CFA. CFA untuk setiap konstruk dikembangkan berdasarkan dimensi yang telah diidentifikasi dalam EFA. Proses modifikasi dilakukan untuk memastikan bahwa setiap model CFA mencapai akurasi pencocokan model. Setelah itu dilakukan penilaian validitas konstruk untuk memastikan bahwa semua item yang dimuat memiliki validitas konvergen. Tiga indikator yang digunakan adalah nilai pembobotan faktor ( $\lambda$ )  $> .50$ , nilai Extracted Average Variance (AVE)  $.50$ , dan nilai construct reliability ( $\rho_c$ )  $> .70$  (Hair et al., 2017; Zainudin et al., 2018; Zuraidah, 2020). Hasil pengelompokan dan penghilangan item pada tingkat CFA akan membantu untuk proses konstruksi kuesioner untuk penelitian yang sebenarnya dimana terjadi pengurangan item dibandingkan dengan item pada kuesioner studi percontohan.

**Hasil dan Pembahasan****Analisis Reliabilitas**

Hasil analisis reliabilitas (Tabel 3) menunjukkan bahwa konstruk kesejahteraan ekonomi 0,88 (tinggi), konstruk kesejahteraan sosial 0,90 (sangat tinggi), kualitas lingkungan 0,75 (tinggi), konstruk cagar budaya 0,91 (sangat tinggi) dan konstruk peran pemerintah dan masyarakat sebesar 0,97 (sangat tinggi). Oleh karena itu, instrumen penelitian ini memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi sesuai dengan klasifikasi yang ditetapkan oleh (Babbie, 1989). Oleh karena itu, instrumen penelitian ini layak digunakan untuk keperluan analisis faktor dan analisis lainnya.

Tabel 3. Nilai Koefisien Alfa

Konstruk	Total Item	Nilai Koefisien Alfa
Kesejahteraan Ekonomi	33	.88
Kesejahteraan Sosial	31	.90
Kesejahteraan Lingkungan	20	.75
Warisan Budaya	28	.91
Peranan Pemerintah dan Masyarakat	42	.97

### Analisis faktor

#### Validasi Konstruk Kesejahteraan Ekonomi

Hasil EFA pada alat ukur konstruk kemakmuran ekonomi menjelaskan prosedur analisis korelasi anti citra yang menunjukkan nilai koefisien korelasi lebih dari 0,5 dan hal ini memberikan kesan bahwa analisis faktor dapat dilanjutkan. Pengukuran kecukupan sampling Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) dan Bartlett's Test of Sphericity yang diperoleh menunjukkan nilai KMO 0,768, sedangkan uji Bartlett's Test Sphericity signifikan dengan nilai Chi-kuadrat 2326.386 pada 528 derajat kebebasan (Tabel 4).

**Tabel 4. Uji Kesesuaian Penggunaan Analisis Faktor dan Keseragaman Item KMO dan Uji Bartlett pada Konstruksi Kemakmuran Ekonomi**

<i>Kaiser-Meyer-Olkin</i>	<i>Measure of Sampling Adequacy</i>	0.768
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>	<i>Approx. Chi-Square Sphericity</i>	2326.386
	<i>df</i>	528
	<i>Sig.</i>	.000

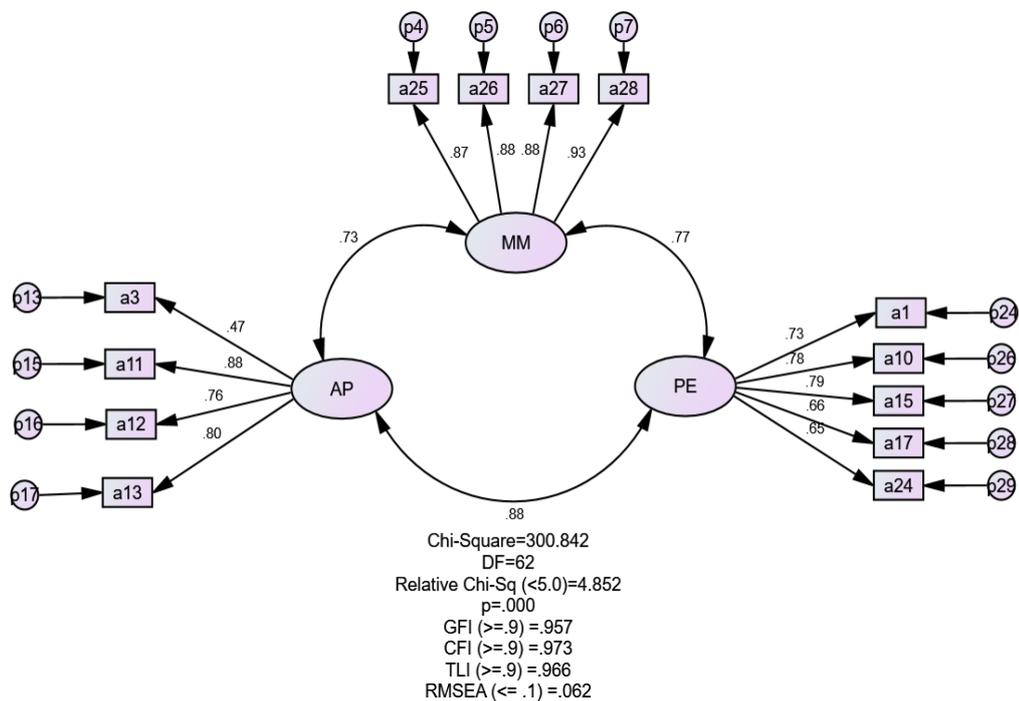
Analisis faktor dilakukan dengan menentukan jumlah faktor yang akan diekstraksi menjadi tiga kelompok yang dikategorikan dalam kuesioner. Tabel 5 menunjukkan matriks komponen dengan rotasi varimax. Metode rotasi varimax dilakukan karena dapat mengurangi jumlah variabel yang kompleks dan dapat meningkatkan hasil yang diharapkan. Hasilnya, diketahui bahwa nilai a7, a9, a19, a25, a26, a27, a28, a29, a30, a31, a32, dan a33 termasuk dalam komponen 1 yaitu mobilitas manusia; a3, a6, a11, a12, a13, a14, a16, a18, a20, a21, dan a22 termasuk dalam komponen 2 yaitu kegiatan usaha dan investasi, dan a1, a4, a10, a15, a17, dan a24 diakumulasikan dalam komponen 3 yaitu pertumbuhan ekonomi. Sedangkan item yang tidak termasuk dalam kategori di buruk. Item tersebut adalah a2, a5, a8, dan a23. Nilai yang ditunjukkan pada Tabel 5 adalah koefisien atau faktor pemuatan untuk setiap item yang cenderung ke setiap faktor akumulasi. Nilai ini menunjukkan korelasi antara item dan faktor-faktor yang terbentuk dan ini adalah kunci untuk memahami sifat dari faktor-faktor ini.

Setelah EFA, dilakukan CFA untuk menentukan model analisis faktor validasi tahap pertama dan kedua konstruk kemakmuran ekonomi. Gambar 1 menunjukkan model CFA tahap kedua dari konstruksi kemakmuran ekonomi yang telah mencapai akurasi pencocokan yang baik. Model ini merupakan kombinasi dari semua dimensi konstruk kemakmuran ekonomi yang dipertahankan pada analisis tahap pertama.

Analisis model pada Gambar 1 menunjukkan bahwa model yang terbentuk telah mencapai tingkat kecocokan yang baik berdasarkan indikator yang ditetapkan (CMIN = 300.842, DF = 62, CMIN/DF = 4.852,  $p = .000$ , GFI = .957, CFI = .973, TLI = .966, dan RMSEA = .062). Item akhir yang dipertahankan dalam analisis tahap ini hanya 13 item, yaitu mobilitas manusia (4 item), kegiatan bisnis/investasi (4 item) dan pertumbuhan ekonomi (5 item).

**Tabel 5. Matriks Komponen dengan Rotasi Varimax Membangun Kesejahteraan Ekonomi**

Item	Komponen		
	Mobilitas Manusia	Aktivitas Perdagangan/ Investasi	Pertumbuhan Ekonomi
a7	.647		
a9	.544		
a19	.560		
a25	.780		
a26	.649		
a27	.605		
a28	.791		
a29	.668		
a30	.684		
a31	.683		
a32	.709		
a33	.702		
a3		.567	
a6		.555	
a11		.623	
a12		.699	
a13		.705	
a14		.681	
a16		.687	
a18		.503	
a20		.657	
a21		.693	
a22		.516	
a1			.576
a4			.514
a10			.585
a15			.593
a17			.573
a24			.547



Keterangan:

- MM = Mobilitas Manusia;
- AP = KegiatanPerdagangan/Investasi;
- PE = Pertumbuhan Ekonomi

**Gambar 1. Model Analisis Faktor Konfirmasi Tahap Kedua dari Konstruk Kemakmuran Ekonomi**

**Validasi Konstruk Kesejahteraan Sosial**

Hasil EFA pada pengukuran kesejahteraan sosial menjelaskan prosedur analisis korelasi anti-citra menunjukkan nilai koefisien korelasi lebih dari 0,5 dan ini memberi kesan bahwa analisis faktor dapat dilanjutkan. Pengukuran kecukupan sampling Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) dan Bartlett's Test of Sphericity yang diperoleh menunjukkan nilai KMO sebesar 0,741, sedangkan uji Bartlett's Test Sphericity signifikan dengan nilai Chi-kuadrat 2359,493 pada 465 derajat kebebasan (Tabel 6).

**Tabel 6. Uji Kesesuaian Penggunaan Analisis Faktor dan Keseragaman Butir KMO dan Uji Bartlett pada Konstruk Kesejahteraan Sosial**

<i>Kaiser-Meyer-Olkin</i>	<i>Measure of Sampling Adequacy</i>	0.741
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>	<i>Approx. Chi-Square Sphercity</i>	2359.493
	<i>df</i>	465
	<i>Sig.</i>	.000

Analisis faktor dilakukan dengan menetapkan jumlah faktor yang akan diekstraksi menjadi tiga yang dikategorikan dalam kuesioner. Tabel 7 menunjukkan matriks komponen dengan rotasi varimax. Metode rotasi varimax dilakukan karena dapat mengurangi jumlah variabel yang kompleks dan dapat meningkatkan hasil yang diharapkan. Hasilnya, diketahui bahwa nilai b1, b2, b3, b7, b11, b13, b20, b21, b26, dan b29 termasuk dalam komponen 1 yaitu fasilitas umum; b4, b5, b6, b8, b9, b12, b19, b21, b23, b24, b25, dan b27 termasuk dalam komponen 2 yaitu hubungan dan utilitas, dan b10, b14, b16, b17, b18, dan

b31 terakumulasi dalam komponen 3 yaitu keamanan dan ketertiban masyarakat. Sedangkan butir b15, b28 dan b30 dihilangkan dalam analisis ini. Nilai yang ditunjukkan pada Tabel 7 adalah koefisien atau faktor pemuatan untuk setiap item yang cenderung ke setiap faktor akumulasi. Nilai ini menunjukkan korelasi antara item dan faktor-faktor yang terbentuk dan ini adalah kunci untuk memahami sifat dari faktor-faktor ini.

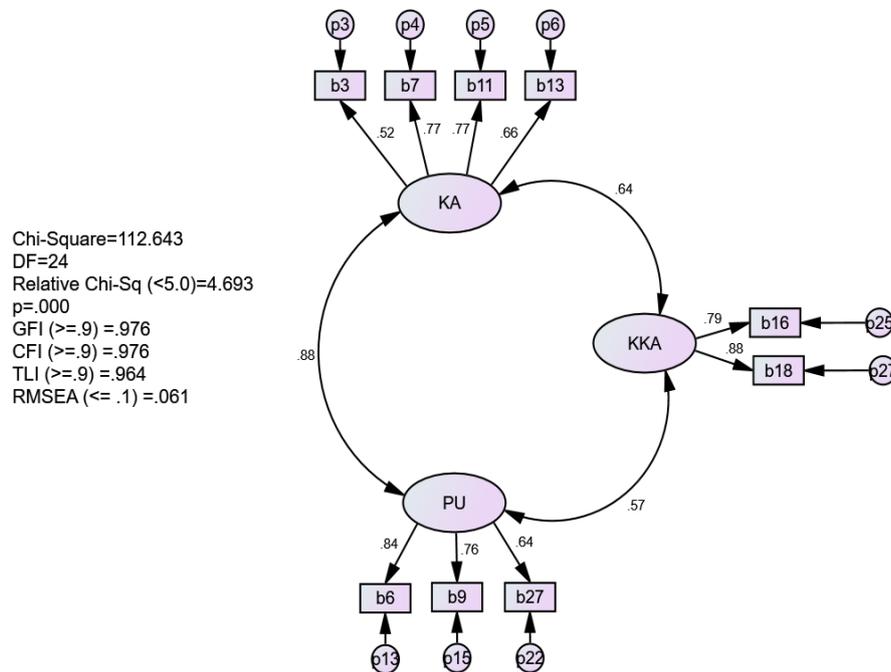
**Tabel 7. Matriks Komponen dengan Rotasi Varimax Konstruksi Kesejahteraan Sosial**

Item	Komponen		
	Fasilitas Masyarakat	Perhubungan dan Utilitas	Keamanan dan Ketertiban Masyarakat
b1	.747		
b2	.614		
b3	.663		
b7	.667		
b11	.704		
b13	.755		
b20	.550		
b22	.723		
b26	.783		
b29	.561		
b4		.541	
b5		.791	
b6		.708	
b8		.723	
b9		.647	
b12		.634	
b19		.554	
b21		-.645	
b23		.556	
b24		.720	
b25		.775	
b27		.550	
b10			.531
b14			.644
b16			.764
b17			.842
b18			.844
b31			.610

Selanjutnya dilakukan CFA untuk menentukan model analisis faktor validasi tahap pertama dan kedua konstruk kesejahteraan sosial. Gambar 2 menunjukkan model CFA tahap kedua dari konstruksi kesejahteraan sosial yang telah mencapai akurasi pencocokan yang baik. Model ini merupakan kombinasi dari semua dimensi konstruk kesejahteraan sosial yang dipertahankan dalam analisis tahap pertama.

Analisis model pada Gambar 2 menunjukkan bahwa model yang terbentuk telah mencapai tingkat kecocokan yang baik berdasarkan indikator yang ditetapkan (CMIN =

112.643, DF = 24, CMIN/DF = 4.693, p = .000, GFI = .976, CFI = .976, TLI = .964, dan RMSEA = .061). total item yang tersisa dalam analisis terakhir ini adalah fasilitas umum (4 item), komunikasi dan utilitas (3 item) dan keamanan dan ketertiban umum (2 item).



Keterangan:  
 KA = Fasilitas Umum;  
 PU = Komunikasi dan Utilitas;  
 KKA = Keamanan dan Ketertiban Umum

**Gambar 2. Model Analisis Faktor Konfirmasi Tingkat Kedua dari Konstruksi Kesejahteraan Sosial**

**Validasi Konstruksi Kesejahteraan Lingkungan**

Hasil EFA pada alat ukur konstruk kesejahteraan lingkungan menjelaskan prosedur analisis korelasi anti citra menunjukkan nilai koefisien korelasi lebih dari 0,5 dan hal ini memberikan kesan bahwa analisis faktor dapat dilanjutkan. Pengukuran kecukupan sampling Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) dan Bartlett's Test of Sphericity yang diperoleh menunjukkan nilai KMO sebesar 0,750, sedangkan uji Bartlett's Test Sphericity signifikan dengan nilai Chi-kuadrat 1038,175 pada 190 derajat kebebasan (Tabel 8).

**Tabel 8. Uji Kesesuaian Penggunaan Analisis Faktor dan Keseragaman Butir KMO dan Uji Bartlett pada Konstruksi Kesejahteraan Lingkungan**

<i>Kaiser-Meyer-Olkin</i>	<i>Measure of Sampling Adequacy</i>	0.750
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>	<i>Approx. Chi-Square Sphericity</i>	1038.175
	<i>Df</i>	190
	<i>Sig.</i>	.000

Analisis faktor dilakukan dengan menetapkan jumlah faktor yang akan diekstraksi menjadi tiga yang dikategorikan dalam kuesioner. Tabel 9 menunjukkan matriks komponen dengan rotasi varimax. Metode rotasi varimax dilakukan karena dapat mengurangi jumlah

variabel yang kompleks dan dapat meningkatkan hasil yang diharapkan. Dari hasil tersebut didapatkan bahwa nilai c3, c4, c5, c7, c8, c9, c10, c17, c18, dan c20 termasuk ke dalam komponen 1 yaitu kesehatan lingkungan dan c11, c12, c13, c15, c16, dan c19 termasuk dalam komponen 2 yaitu tata guna lahan. Sedangkan butir c1, c2, c6, dan c14 dikeluarkan pada tahap ini. Nilai yang ditunjukkan pada Tabel 9 adalah koefisien atau faktor pemuatan untuk setiap item yang cenderung ke setiap faktor akumulasi. Nilai ini menunjukkan korelasi antara item dan faktor-faktor yang terbentuk dan ini adalah kunci untuk memahami sifat dari faktor-faktor ini.

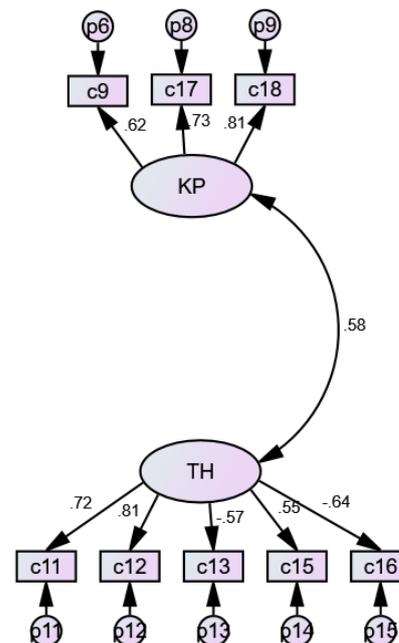
**Tabel 9. Matriks Komponen dengan Rotasi Varimax Konstruksi Kesejahteraan Lingkungan**

Item	Komponen	
	Kesehatan Lingkungan	Penggunaan Lahan
c3	.692	
c4	.510	
c5	.856	
c7	.560	
c8	.600	
c9	.691	
c10	.569	
c17	.725	
c18	.847	
c20	.662	
c11		-.749
c12		-.803
c13		.732
c15		-.643
c16		.510
c19		.719

Setelah itu dilakukan CFA untuk menentukan validasi tahap pertama dan kedua model analisis faktor konstruksi kesejahteraan lingkungan. Gambar 3 menunjukkan model CFA tahap kedua dari konstruksi kesejahteraan lingkungan yang telah mencapai akurasi pencocokan yang baik. Model ini merupakan kombinasi dari semua konstruk dimensi kesejahteraan lingkungan yang dipertahankan pada analisis tahap pertama.

Analisis model pada Gambar 3 menunjukkan bahwa model yang terbentuk telah mencapai tingkat kecocokan yang baik berdasarkan indikator yang ditetapkan (CMIN = 91.636, DF = 19, CMIN/DF = 4.823,  $p = .000$ , GFI = .978, CFI = .970, TLI = .956, dan RMSEA = .062). jumlah item yang dipertahankan pada akhir tahap ini adalah kesehatan lingkungan (3 item) dan tata guna lahan (5 item).

Chi-Square=91.636  
 DF=19  
 Relative Chi-Sq (<5.0)=4.823  
 p=.000  
 GFI (>=.9) =.978  
 CFI (>=.9) =.970  
 TLI (>=.9) =.956  
 RMSEA (<= .1) =.062



Petunjuk:  
 KP = Kesehatan Lingkungan;  
 TH = Penggunaan Lahan

**Gambar 3. Model Analisis Faktor Konfirmasi Tahap Kedua dari Konstruk Kesejahteraan Lingkungan**

**Validasi Kontruksi Bangunan Cagar Budaya**

Hasil EFA pada alat ukur konstruk cagar budaya menjelaskan prosedur analisis korelasi anti citra yang menunjukkan nilai koefisien korelasi lebih dari 0,5 dan hal ini memberikan kesan bahwa analisis faktor dapat dilanjutkan. Pengukuran kecukupan sampling Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) dan Bartlett's Test of Sphericity yang diperoleh menunjukkan nilai KMO sebesar 0,834, sedangkan uji Bartlett's Test Sphericity signifikan dengan nilai Chi-kuadrat 2576,052 pada 378 derajat kebebasan (Tabel 10).

**Tabel 10. Uji Kesesuaian Penggunaan Analisis Faktor dan Keseragaman Barang KMO dan Uji Bartlett pada Konstruk Cagar Budaya**

<i>Kaiser-Meyer-Olkin</i>	<i>Measure of Sampling Adequacy</i>	0.834
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>	<i>Approx. Chi-Square Sphericity</i>	2576.052
	<i>df</i>	378
	<i>Sig.</i>	.000

Analisis faktor dilakukan dengan menetapkan jumlah faktor yang akan diekstraksi menjadi tiga yang dikategorikan dalam kuesioner. Tabel 11 menunjukkan matriks komponen dengan rotasi varimax. Metode rotasi varimax dilakukan karena dapat mengurangi jumlah variabel yang kompleks dan dapat meningkatkan hasil yang diharapkan. Hasilnya, didapatkan nilai d2, d3, d4, d5, d6, d7, d8, d9, d21, d22, d23, d24, d25, d26, d27, dan d28 termasuk dalam komponen 1, yaitu budaya penting dan d13, d14, d15, d16, d17, d18 dan d20 termasuk ke dalam komponen 2 yaitu budaya tidak berwujud. Sedangkan butir d1, d10, d11, d12 dan d19 di drop pada tahap ini. Nilai yang ditunjukkan

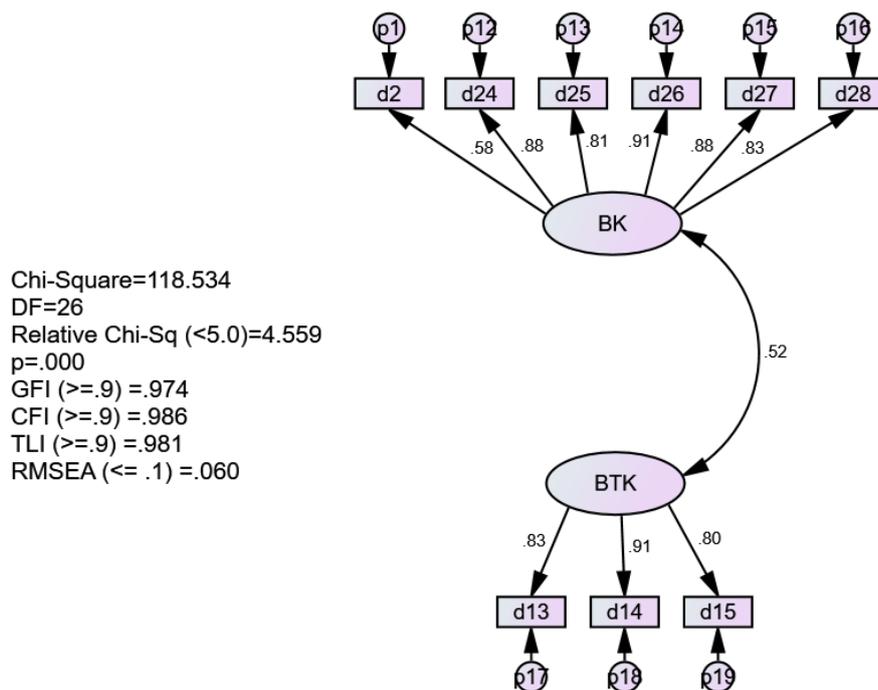
pada Tabel 11 adalah koefisien atau faktor pemuatan untuk setiap item yang cenderung ke setiap faktor akumulasi. Nilai ini menunjukkan korelasi antara item dan faktor-faktor yang terbentuk dan ini adalah kunci untuk memahami sifat dari faktor-faktor ini.

**Tabel 11. Matriks Komponen dengan Rotasi Varimax Konstruksi Cagar Budaya**

Item	Komponen	
	Budaya Terlihat	Budaya Tidak Terlihat
d2	.733	
d3	.754	
d4	.749	
d5	.588	
d6	.542	
d7	.713	
d8	.789	
d9	.757	
d21	.685	
d22	.675	
d23	.784	
d24	.717	
d25	.605	
d26	.653	
d27	.749	
d28	.784	
d13		.652
d14		.666
d15		.618
d16		.624
d17		.671
d18		.706
d20		.546

Selanjutnya dilakukan CFA untuk menentukan model analisis faktor validasi tahap pertama dan kedua konstruk cagar budaya. Gambar 4 menunjukkan model CFA tahap kedua dari warisan budaya yang telah mencapai akurasi pencocokan yang baik. Model ini merupakan kombinasi dari semua dimensi konstruksi warisan budaya yang dipertahankan dalam analisis tahap pertama.

Analisis model pada Gambar 4 menunjukkan bahwa model yang terbentuk telah mencapai tingkat kecocokan yang baik berdasarkan indikator yang ditetapkan (CMIN = 118.534, DF = 26, CMIN/DF = 4.559,  $p = .000$ , GFI = .974, CFI = .986, TLI = .981, dan RMSEA = .060). Jumlah item yang dipertahankan pada tahap akhir adalah budaya berwujud (6 item) dan budaya tidak berwujud (3 item).



Petunjuk:  
 BK = Budaya Terlihat;  
 BTK = Budaya Tak Terlihat

**Gambar 4. Model Analisis Faktor Penegasan Tahap Kedua Bangunan Cagar Budaya**

**Validasi Konstruksi Peran Pemerintah dan Masyarakat**

Hasil EFA pada ukuran konstruk Peran Pemerintah dan Masyarakat menjelaskan prosedur analisis korelasi anti citra menunjukkan nilai koefisien korelasi lebih dari 0,5 dan hal ini memberikan kesan bahwa analisis faktor dapat dilanjutkan. Pengukuran kecukupan sampling Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) dan Bartlett's Test of Sphericity yang diperoleh menunjukkan nilai KMO sebesar 0,860, sedangkan uji Bartlett's Test Sphericity signifikan dengan nilai Chi-kuadrat 4330,186 pada 861 derajat kebebasan (Tabel 12).

**Tabel 12. Uji Kesesuaian Penggunaan Analisis Faktor dan Keseragaman Butir KMO dan Uji Bartlett pada Konstruksi Peran Pemerintah dan Masyarakat**

<i>Kaiser-Meyer-Olkin</i>	<i>Measure of Sampling Adequacy</i>	0.860
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>	<i>Approx. Chi-Square Sphericity</i>	4330.186
	<i>Df</i>	861
	<i>Sig.</i>	.000

Analisis faktor dilakukan dengan menetapkan jumlah faktor yang akan diekstraksi menjadi tiga yang dikategorikan dalam kuesioner. Tabel 13 menunjukkan matriks komponen dengan rotasi varimax. Metode rotasi varimax dilakukan karena dapat mengurangi jumlah variabel yang kompleks dan dapat meningkatkan hasil yang diharapkan. Hasilnya, ditemukan bahwa nilai e4, e28, e33, e34, e35, e36, e37, e38, e39, e40, e41, dan e42 termasuk dalam komponen 1 yaitu keterlibatan masyarakat; e2, e3, e5, e6, e7, e8, e9, e10, dan e11 termasuk dalam komponen 2 yaitu pengelolaan lingkungan; e18, e20, e21, e22, e23, e24, e25, e27, dan e29 dikelompokkan dalam komponen 3 yaitu tourism and

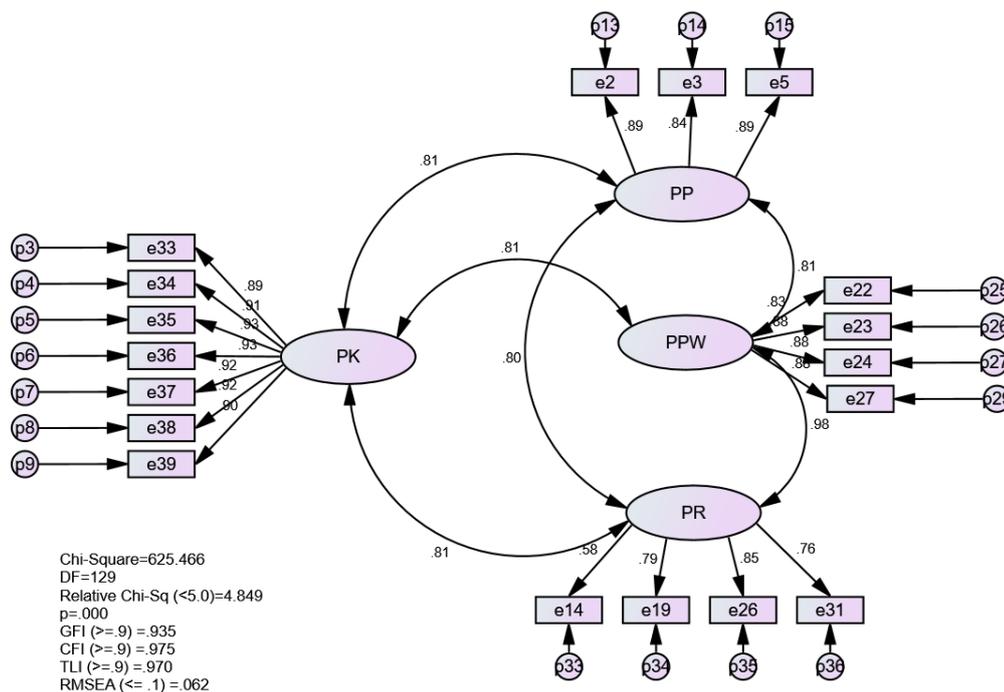
heritage management dan e12, e13, e14, e19, e26, e31, dan e32 berada pada kelompok 4 yaitu risk management . Sedangkan butir e1, e15, e16, e17 dan e30 dijatuhkan pada tahap ini. Nilai yang ditunjukkan pada Tabel 13 adalah koefisien atau faktor pemuatan untuk setiap item yang cenderung ke setiap faktor akumulasi. Nilai ini menunjukkan korelasi antara item dan faktor-faktor yang terbentuk dan ini adalah kunci untuk memahami sifat dari faktor-faktor ini.

**Tabel 13. Matriks Komponen dengan Rotasi Varimax Konstruksi Peran Pemerintah dan Masyarakat**

Item	Komponen			
	Keterlibatan Masyarakat	Manajemen Lingkungan	Manajemen Pariwisata dan Warisan	Manajemen Resiko
e28	.578			
e33	.641			
e34	.788			
e35	.818			
e36	.763			
e37	.817			
e38	.825			
e39	.722			
e4	.556			
e40	.597			
e41	.771			
e42	.809			
e2		.575		
e3		.601		
e5		.625		
e6		.748		
e7		.693		
e8		.667		
e9		.681		
e10		.645		
e11		.631		
e18			.698	
e20			.707	
e21			.763	
e22			.672	
e23			.704	
e24			.663	
e25			.600	
e27			.574	
e29			.564	
e12				.725
e13				.754
e14				.750
e19				.629
e26				.667
e31				.768
e32				.769

Selanjutnya dilakukan CFA untuk menentukan validasi model analisis faktor tahap pertama dan kedua dari konstruk peran pemerintah dan masyarakat. Gambar 5 menunjukkan model CFA tahap kedua dari konstruksi peran pemerintah dan masyarakat yang telah mencapai akurasi pencocokan yang baik. Model ini merupakan kombinasi dari semua dimensi konstruktif dari peran pemerintah dan masyarakat yang dipertahankan dalam analisis tahap pertama.

Analisis model pada Gambar 5 menunjukkan bahwa model yang terbentuk telah mencapai tingkat kecocokan yang baik berdasarkan indikator yang ditetapkan (CMIN = 625.466, DF = 129, CMIN/DF = 4.849,  $p = .000$ , GFI = .935, CFI = .975, TLI = .970, dan RMSEA = .062). Jumlah item yang dipertahankan hingga tahap akhir adalah peran masyarakat (7 item), pengelolaan lingkungan (3 item), pariwisata dan pengelolaan warisan (4 item) dan manajemen risiko (4 item).



Keterangan:

PK (Peran Masyarakat); PP (Pengelolaan Lingkungan); PPW (Pengelolaan Pariwisata dan Cagar Budaya); PR (Manajemen Risiko)

**Gambar 5. Model Analisis Faktor Validasi Tahap Kedua Konstruksi Peran Pemerintah dan Masyarakat**

Hasil analisis yang dilakukan menunjukkan bahwa konstruksi utama untuk mengukur dan membangun indeks keberlanjutan kota pusaka sejalan dengan temuan penelitian ini. Proses validasi item indikator kesejahteraan ekonomi, kesejahteraan sosial, kesejahteraan lingkungan, warisan budaya dan peran pemerintah dan masyarakat telah memenuhi syarat dan prosedur yang ditetapkan oleh Chua (2014a); Hair et al. (2010); Zainudin et al. (2018); Zuraidah (2020). Untuk konstruk kemakmuran ekonomi, item-item yang membentuk model CFA fit ini sejalan dengan pembahasan Brundtland (1987); Louro et al. (2019); Pinheiro et al. (2020); Suarez-Eiroa et al. (2019) yang mengatakan bahwa untuk pengukuran heritage urban sustainability harus melibatkan isu-isu yang berkaitan dengan mobilitas penduduk, aktivitas bisnis, arus masuk investasi dan status pertumbuhan ekonomi. Selanjutnya, item-

item dalam indikator kesejahteraan sosial juga sesuai seperti yang dibahas oleh United Nation Sustainable Development (1992); Haryati & Nurasyikin (2016) yang banyak menyentuh kesejahteraan sosial dalam hal fasilitas dasar, komunikasi dan utilitas, keamanan dan ketertiban umum.

Demikian pula, butir-butir indikator kesejahteraan lingkungan umumnya sejalan dengan rekomendasi yang disampaikan dalam Gerakan Kota Sehat (Takano, 2003a). Item yang masuk dalam dua kategori kesejahteraan lingkungan yaitu kesehatan lingkungan dan penggunaan lahan telah membentuk model CFA yang layak digunakan untuk membangun indeks keberlanjutan kota warisan di Malaysia. Sedangkan indikator cagar budaya dikemukakan oleh Appendino (2017); Gravagnuolo & Girard (2017); Karoglou et al. (2019); Pham et al. (2019); Poon (2019); Salvatore (2018); Wang & Gu (2020) juga berhasil membentuk model CFA yang sesuai untuk pengembangan kota warisan yang berkelanjutan. Terakhir, indikator peran pemerintah dan masyarakat yang dikemukakan oleh Halim & Tambi (2021); Leus & Verhelst (2018); Tan et al. (2018); Wiktor-Mach (2019) juga memenuhi persyaratan dan prosedur analisis CFA dan membentuk model yang sesuai.

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka dapat disimpulkan indikator dan item yang diperkenalkan oleh banyak ahli seperti Appendino (2017); Brundtland (1987); Halim & Tambi (2021); Leus & Verhelst (2018); Tan et al. (2018); Wiktor-Mach (2019) dalam bidang pembangunan kota pusaka berkelanjutan cocok diterapkan dalam konteks kota pusaka Malaysia. Hal ini dibuktikan dengan temuan dalam penelitian ini bahwa model CFA yang fit dapat dibentuk dengan menggunakan indikator dan item yang diajukan. Oleh karena itu, indikator kemakmuran ekonomi, kesejahteraan sosial, kesejahteraan lingkungan, warisan budaya, peran pemerintah dan masyarakat harus digunakan dalam pembentukan indeks keberlanjutan kota-kota warisan, khususnya di Malaysia.

## Kesimpulan

Analisis EFA dan CFA menunjukkan validitas terpusat dan validitas diskriminan dapat dicapai dalam penelitian ini. Temuan EFA menunjukkan bahwa ada lima konstruksi utama yaitu kesejahteraan ekonomi, kesejahteraan sosial, kesejahteraan lingkungan, warisan budaya dan peran pemerintah dan masyarakat. Sedangkan komponen dari masing-masing konstruk atau sub konstruk adalah 14 dengan 134 item diadopsi dari 154 item asli. Ini berarti bahwa total 20 item dieliminasi karena tidak memenuhi prosedur PUS yang ditentukan. Selanjutnya dilakukan CFA untuk menentukan model analisis faktor validasi tahap pertama dan kedua dari masing-masing konstruk yang menunjukkan bahwa model CFA tahap kedua mencapai akurasi pencocokan yang baik. Hasil akhir analisis CFA mempertahankan total 57 item dari 134 item yaitu kesejahteraan ekonomi (13 item), kesejahteraan sosial (9 item), kualitas lingkungan (8 item), warisan budaya (9 item) dan pemerintah/ peran masyarakat (18 item). Item yang lolos persyaratan CFA adalah item yang akan digunakan sebagai variabel untuk mengukur tingkat dan membangun indeks keberlanjutan kota-kota warisan di Malaysia.

## Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini telah dilakukan di bawah Skema Hibah Penelitian Fundamental (FRGS/1/2019/SS07/UPSI/02/1) yang disediakan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI) yang telah membantu untuk mengurus kegiatan ini.

## Daftar Pustaka

- Appendino, F. (2017). Balancing heritage conservation and sustainable development—The case of Bordeaux. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 245(6), 62002. doi:10.1088/1757-899X/245/6/062002.
- Babbie, E. R. (1989). *The practice of social research*. Wadsworth Publishing Company.
- Barton, H., & Grant, M. (2012). Urban planning for healthy cities a review of the progress of the european healthy cities programme. *Journal of Urban Health*, 90(1). doi:10.1007/s11524-011-9649-3.
- Brundtland, G. H. (1987). *Report of the world commission on environment and development: Our common future*. Retrieved from <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>.
- Cho, K. Y., Kusumo, C. M. L., Tan, K. K. H., & Rasoolimanesh, S. M. (2022). A systematic review of indicators for sustainability of urban heritage sites. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*. doi:10.1108/ARCH-12-2021-0344.
- Choon, S. W., Chamhuri, S., Pereira, J. J., Jemain, A. A., Hashim, H. S., & Hadi, A. S. (2011). A sustainable city index for Malaysia. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 18(1), 28–35. doi:10.1080/13504509.2011.543012.
- Chua, Y. P. (2014a). *Kaedah dan statistik penyelidikan: Kaedah penyelidikan* (1st ed.). Kuala Lumpur: McGraw-Hill.
- Chua, Y. P. (2014b). *Kaedah dan statistik penyelidikan buku 5: Ujian regresi, analisis faktor dan analisis SEM* (2nd ed.). Kuala Lumpur: McGraw-Hill.
- Daeng Haliza, D. J., & Zuliskandar, R. (2021). Pemuliharaan beberapa bangunan bersejarah di Kelantan: Tinjauan ke atas penglibatan komuniti setempat dalam suai guna semula. *Geografia-Malaysian Journal of Society and Space*, 17(2), 461–474. doi:10.17576/geo-2021-1702-35.
- Ghazali, M. K. A., Saleh, Y., & Mahat, H. (2021). Pembinaan kerangka konstruk kelestarian bandar warisan di Malaysia. *Geografia-Malaysian Journal of Society and Space*, 17(1), 211–226. doi:10.17576/geo-2021-1701-16.
- Gravagnuolo, A., & Girard, L. F. (2017). Multicriteria tools for the implementation of historic urban landscape. *Quality Innovation Prosperity*, 21(1). doi:10.12776/qip.v21i1.792.
- Habitat III. (2016). *New urban agenda*. Retrieved from <http://habitat3.org/the-new-urban-agenda/>.
- Hadi, A. S. (2005). *Pembangunan lestari: Membina kehidupan di bandar (Syarahan pemikiran Bangi alam sekitar dan pembangunan)*. Bangi: Institut Alam Sekitar dan Pembangunan (LESTARI), UKM.
- Hair, G., Black, B., Babin, B., Anderson, R., & Tatham, R. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Pearson.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Halim, U. L., & Tambi, N. (2021). Awareness of community on the conservation of heritage building in George Town, Penang. *PLANNING MALAYSIA: Journal of the Malaysian Institute of Planners*, 19(1), 114–126. doi:10.21837/pm.v19i15.929.
- Haryati, S., & Nurasyikin, M. (2016). *Pembentukan penunjuk dan indeks kualiti hidup bagi mengukur kesejahteraan hidup masyarakat di Pekan Parit Raja*. Johor. Batu Pahat: Penerbit Universiti Tun Hussien On Malaysia.
- Hussin, A. A. (2011). *Pemuliharaan dan pemeliharaan warisan di Malaysia*. Pulau Pinang: Universiti Sains Malaysia.
- Jabatan Perancangan Bandar dan Desa. (2019). *Jaringan Penunjuk Pembangunan Mampan Bandar-Luar Bandar Malaysia (MurniNet 2.0)*. Retrieved from <http://murninet.townplan.gov.my/murninetsv2/>.
- Karoglou, M., Kyvelou, S. S., Boukouvalas, C., Theofani, C., Bakolas, A., Krokida, M., & Moropoulou, A. (2019). Towards a preservation-sustainability nexus: Applying LCA to reduce the environmental footprint of modern built heritage. *Sustainability*, 11(21), 6167. doi:10.3390/su11216147.
- Lafond, L. J., & Heritage, Z. (2009). National networks of healthy cities in Europe. *Health Promotion International*, 24(1). doi:10.1093/heapro/dap060.

- Lele, S. W. (1991). Sustainable development: A critical review. In *World Development*. Berkeley: University of California.
- Leus, M., & Verhelst, W. (2018). Sustainability assessment of urban heritage sites. *Buildings*, 8(8). doi:10.3390/buildings8080107.
- Louro, A., Costa, N. M., & Costa, E. M. (2019). Sustainable urban mobility policies as a path to healthy cities-The case study of LMA, Portugal. *Sustainable*, 11(10). Retrieved from <https://doi.org/https://doi.org/10.3390>.
- Marzo-Navarro, M., Pedraja-Iglesias, M., & Vinzón, L. (2015). Sustainability indicators of rural tourism from the perspective of the residents. *Tourism Geographies*, 17(4), 586–602. doi:10.1080/14616688.2015.1062909.
- Mebratu, D. (1988). Sustainability and sustainable development: Historical and conceptual review. *Environmental Impact Assessment Review*, 18(6), 493–520. doi:10.1016/S0195-9255(98)00019-5.
- Mohamad, M. M., Sulaiman, N. L., Sern, L. C., & Salleh, K. M. (2015). Measuring the validity and reliability of research instruments. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 204, 164–171. doi:10.1016/j.sbspro.2015.08.129.
- Naheed, S., & Shooshtarian, S. (2022). The role of cultural heritage in promoting urban sustainability: A brief review. *Land*, 11(9). doi:10.3390/land11091508.
- O'Neill, M., & Simard, P. (2006). Choosing indicators to evaluate healthy cities projects: A political task? *Health Promotion International*, 21(2), 145–152. doi:10.1093/heapro/dal006.
- Peterson, J. P. (1997). *Indicators of sustainable development in industrializing countries (Lestari monographs)*. Bangi: Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Peterson, J. P., Sani, S., & Nordin, M. (1999). *Indicators of sustainable development in industrializing countries: Key indicators for tropical cities*. Bangi: Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Pham, V. M., Nghiem, S. V., Bui, Q. T., Pham, T. M., & Pham, C. V. (2019). Quantitative assessment of urbanization and impact in the complex of Hue Monuments. *Vietnam Applied Geography*, 112(40). doi:<https://doi.org/https://agris.fao.org/agrissearch/search.do?recordID=US202000023546>.
- Pinheiro, C., Rozema, L., & Ferreira, A. M. (2020). Sustainable Human Environment: Mouraria, Local Color and Sense of Place of a Historical Lisbon Neighbourhood. In R. Goossens & A. Murata (Eds.), *Advances in Social and Occupational Ergonomics. AHFE 2019. Advances in Intelligent Systems and Computing* (Vol. 970). Cham: Springer. doi:10.1007/978-3-030-20145-6\_13.
- Poon, S. T. F. (2019). Reimagining the place and placelessness: Heritage symbolism and hospitality architectural designs. *Place Branding and Public Diplomacy*, 15(4), 288–296. doi:10.1057/s41254-019-00133-7.
- Rietveld, T., & Hout, R. (1993). *Statistical techniques for the study of language and language behavior*. Berlin-New York: Mouton de Gruyter.
- Salvatore, C. L. (Ed.). (2018). *Cultural heritage care and management: Theory and practice*. Lanham: Rowman & Littlefield.
- Satterthwaite, D. (2001). Sustainable cities or cities that contribute to sustainable development? In Satterthwaite (Ed.), *The earthscan reader in sustainable cities* (pp. 80–106). London: Earthscan Publications Ltd.
- Sauve, S., Bernard, S., & Sloan, P. (2016). Environmental sciences, sustainable development and circular economy: Alternative concepts for trans-disciplinary research. *Environment Development*, 17, 48–56. doi:10.1016/j.envdev.2015.09.002.
- Schrippe, P., & Ribeiro, J. L. D. (2019). Preponderant criteria for the definition of corporate sustainability based on Brazilian sustainable companies. *Journal of Cleaner Production*, 209(2), 10–19. doi:10.1016/j.jclepro.2018.10.001.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2009). *Research methods for business: A skill building approach* (5th ed.). United Kingdom: John Wiley & Sons.
- Skrede, J., & Berg, S. K. (2019). Cultural heritage and sustainable development: The case of urban densification. *The Historic Environment: Policy & Practice*, 10(1), 83–102. doi: 10.1080/17567505.2019.1558027.
- Suarez-Eiroa, B., Fernandez, E., Mendez-Martinez, G., & Soto-Onate, D. (2019). Operational principle of circular economy for sustainable development: Linking theory and practice. *Journal of Cleaner Production*, 214,

- 952–961. doi:10.1016/j.jclepro.2018.12.271.
- Syed Zainol, A. I. (1992). *Pemeliharaan warisan rupa bandar: Panduan mengenali warisan rupa bandar berasaskan inventori bangunan warisan Malaysia*. Kuala Lumpur: Badan Warisan Malaysia.
- Takano, T. (2003a). Development of healthy cities and need for research. In T. Takano (Ed.), *Healthy cities and urban policy research* (pp. 1–9). London and New York: Spon Press.
- Takano, T. (Ed.). (2003b). *Healthy Cities and Urban Policy Research*. London and New York: Spon Press.
- Tan, S. K., Tan, S. H., Kok, Y. S., & Choon, S. W. (2018). Sense of place and sustainability of intangible cultural heritage – The case of George Town and Melaka. *Tourism Management*, 67, 376–387. doi:10.1016/j.tourman.2018.02.012.
- Tang, H. T., & Lee, Y. M. (2016). The making of sustainable urban development: A synthesis framework. *Sustainability*, 8(5), 492. doi:10.3390/su8050492.
- UNDP. (2019). *Sustainable development goal*. Retrieved from <https://www.my.undp.org/content/malaysia>
- UNESCO. (2019). *World Heritage Convention*. Retrieved from <https://whc.unesco.org/en/about/>
- Unit Perancangan Ekonomi. (2021). *Rancangan Malaysia Ke-12 (2021-2025): Malaysia makmur, inklusif, mampan*. Kuala Lumpur.
- United Nation Sustainable Development. (1992). Agenda 21. *United Nations Conference on Environment & Development Rio de Janeiro*, 1–351. Rio De Janeiro, Brazil.
- United Nations. (2019). *Sustainable Development Goals (SDGs)*. Retrieved from <https://www.un.org/sustainabledevelopment/>.
- Wang, S., & Gu, K. (2020). Pingyao: The historic urban landscape and planning for heritage-led urban changes. *Cities*, 97. doi:10.1016/j.cities.2019.102489.
- WCED. (1987). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.
- Wiktor-Mach, D. (2019). Cultural heritage and development: UNESCO's new paradigm in a changing geopolitical context. *Third World Quarterly*, 40(9), 1593–1612. doi:10.1080/01436597.2019.1604131.
- Zainudin, A., Lim, S. H., & Nur Fairuza, S. Z. (2018). *Pendekatan Mudah SEM*. Bangi: MPWS Rich Resources Sdn. Bhd.
- Zuraidah, Z. (2020). *Structural equation modeling using AMOS: A step by step approach*. Tanjung Malim: Zuraidah Zainol.