

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek studi ini pengunjung yang mengunjungi dan menginap di hotel-hotel bersejarah. Penelitian dilakukan di Provinsi Jawa Barat, khususnya di Kota Bandung dan Kota Bogor. Lokasi penelitian ini didasarkan keberadaan hotel-hotel bersejarah di Provinsi Jawa Barat yang merupakan bagian dari warisan budaya yang terdaftar dalam website resmi Pantau Pusaka Indonesia ([www.heritageinventory.web.id](http://www.heritageinventory.web.id)), yaitu Savoy Homann Hotel yang terletak di jalan Asia Afrika no. 112 Bandung, Grand Preanger Hotel di jalan Asia Afrika no. 81 Bandung dan Salak The Heritage Hotel yang terletak di jalan IR. H. Djuanda no. 8 Kota Bogor. Ketiga hotel termasuk dalam klasifikasi hotel bermataharan 4.

Adapun Objek penelitian ini adalah *technology service innovation* ( $X_1$ ), *human service innovation* ( $Z_1$ ), *historical tourist engagement* ( $Z_2$ ), *tourist satisfaction* ( $Z_3$ ) dan *tourist loyalty* ( $Y_1$ ), yang menjadi unit analisis penelitian adalah wisatawan/wisatawan di hotel bersejarah yang ada di Jawa Barat. Yang menjadi variabel eksogen/dependent dalam penelitian ini adalah *Technology Service Innovation* sedangkan variabel endogen/independent *Tourist Loyalty*. Adapun Variabel intervening (variabel yang terletak antara variabel eksogen/dependent dan variabel endogen/independent) adalah *Human Service Innovation*, dan *Historical Tourist Engagement* dan *Tourist Satisfaction*.

Penelitian ini menganalisa mengenai model *Historical Tourist Engagement* dalam meningkatkan *Tourist Loyalty* (survey pada tourist hotel bersejarah di Jawa Barat). Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan melalui *cross sectional method*, di mana data dikumpulkan sekali (*One snapshoot*) pada waktu tertentu. Proses pengumpulan data ini menghasilkan informasi empiris dalam bentuk sampel, memungkinkan analisis tentang pandangan responden terhadap subjek penelitian. Data berupa angka, fakta, dan sejenisnya merupakan kumpulan bahan yang diolah menjadi informasi berguna untuk memahami suatu peristiwa atau situasi (Arikunto,2006).



Penelitian ini dilakukan dalam rentang waktu tiga bulan sejak bulan Juli sampai September 2023 dengan melakukan survey kepada wisatawan yang menginap di hotel-hotel bersejarah yang ada di Provinsi Jawa Barat.

### **3.2 Metoda dan Rancangan Penelitian**

Dalam penelitian ini diterapkan metode deskriptif survey dan desain jenis survey guna memperoleh data dan informasi yang relevan dengan tujuan penelitian, dan metode dalam pengumpulan data dan informasi menggunakan beberapa sampel yaitu orang sebagai responden melalui beberapa pertanyaan dan pernyataan. Penelitian ini bertujuan mendapatkan informasi kemudian dianalisis tentang variabel yang diteliti dalam penelitian ini yaitu, *technology service innovation, human service innovation, historical tourist engagement, tourist satisfaction dan tourist loyalty*, yang pada intinya bertujuan untuk memahami keterkaitan antar variabel dalam konteks hubungan sebab-akibat seperti yang telah dihipotesiskan, bertujuan untuk menilai peranan *Human Service Innovation* dan *historical tourist engagement* serta *Tourist Satisfaction* sebagai variabel intervening terhadap *Tourist Loyalty* wisatawan pada hotel bersejarah yang ada di provinsi Jawa Barat.

Pendekatan yang diterapkan menggunakan metode kuantitatif. Dengan metode ini, teori-teori yang relevan diuji melalui telaah terhadap variable-variabel dan hubungannya. Instrumen penelitian digunakan dalam mengukur variabel yang dipakai di penelitian, dan data yang diperoleh berupa angka atau kebijakan dapat digunakan sebagai alat analisis sehingga menghasilkan interpretasi dengan berbasis pada ilmu statistik (Arikunto, 2006). Filsafat positifisme dapat digunakan sebagai pendekatan dalam metode kuantitatif ini dimana gejala yang ditemukan dilakukan inventarisir, diklasifikasikan, dicek kebenarannya, diukur, dianalisis. Biasanya gejala yang muncul merupakan sebab akibat, bersifat relatif ajeg/tetap dan memiliki kecenderungan bebas nilai.

Penelitian dengan metode analisis deskriptif survey dan *explanatory survey* akan digunakan dalam penelitian ini. Penelitian deskriptif memiliki tujuan agar mendapatkan gambaran situasi atau keadaan tertentu secara jelas, sedangkan penelitian *explanatory survey* dilakukan secara teliti untuk memperoleh keterkaitan

hubungan suatu variabel (menguji hipotesis) dengan cara mengumpulkan informasi yang ditemukan di lapangan.

Penelitian deskriptif survey bertujuan untuk mendapatkan penjelasan atau ikhtisar mengenai model *historical tourist engagement* untuk meningkatkan loyalitas wisatawan hotel bersejarah yang ada di Jawa Barat, serta dampaknya terhadap wisatawan hotel bersejarah di Jawa Barat. Penelitian verifikatif bertujuan untuk memverifikasi kebenaran data yang terkumpul. Dalam studi ini, data dari sumber data primer dan sekunder. Data primer didapat melalui distribusi kuesioner kepada wisatawan memperoleh fakta yang relevan dan terkini.

Metode verifikatif juga digunakan pada penelitian ini dalam upaya mendapatkan hal yang benar dari suatu hipotesis. Tujuan dasar dari Pendekatan verifikatif adalah untuk menganalisa mengenai model *historical tourist engagement* untuk meningkatkan loyalitas wisatawan hotel bersejarah yang ada di Jawa Barat. Metode penelitian yang digunakan Verifikatif dengan menggunakan *Struktural Equation Modeling/SEM*.

### **3.3 Populasi, Sampel Penelitian dan Teknik Sampling**

#### **3.3.1 Populasi**

Populasi mengacu pada semua subjek atau keseluruhan entitas yang menjadi focus studi, dapat berupa individu, objek, atau fenomena di mana informasi atau data relevan dapat dihimpun untuk tujuan penelitian (Silalahi, 2015). Dari definisi populasi adalah sebuah penelitian mencakup semua yang akan menjadi subjek atau objek penelitian sesuai dengan tujuan peneliti. Dalam penelitian ini yang dijadikan unit analisis adalah wisatawan hotel bersejarah di Jawa Barat, dari data dilapangan berdasarkan hasil survei yang dilakukan bahwa masing-masing hotel bersejarah memiliki data *Repeater Order Customer (ROC)/ Member Hotel* yang totalnya sejumlah 450 responden (data lengkapnya terdapat dalam Tabel 3.1).

Responden adalah wisatawan yang berkunjung ke hotel-hotel bersejarah di Jawa Barat, di kota Bandung dan kota Bogor. Kedua kota tersebut dipilih berdasarkan letak dari hotel bersejarah yang telah diakui oleh pemerintah sebagai

cagar budaya sesuai dengan website resmi Pantau Pusaka Indonesia ([www.heritageinventory.web.id](http://www.heritageinventory.web.id)).

### **3.3.2 Sampel**

Mahorta (2010) mengatakan bagian populasi yang dijadikan perwakilan untuk mengumpulkan informasi, mengingat umumnya populasi memiliki ukuran yang besar atau sangat luas dikatakan sampel. Oleh karena itu, sampel berfungsi sebagai representasi dari elemen kunci dalam sebuah kelompok (populasi) dan penetapan jumlah sampel harus dapat memenuhi kriteria yang diperlukan dengan mempertimbangkan aspek kualitatifnya. Untuk menetapkan ukuran sampel dalam analisis SEM, beberapa pedoman yang dapat diikuti (Hair et.al,2014) adalah:

1. Idealnya, ukuran sampel berkisar 100 - 200 untuk menggunakan Teknik estimasi maximum likelihood (ML).
2. Sampel sebaiknya bergantung pada jumlah parameter yang diestimasi, dengan pedoman sekitar 5 -10 kali jumlah parameter yang diestimasi.
3. Sampel juga dapat bergantung pada jumlah indicator yang digunakan dalam variable bentukan. Jumlah sampel dihitung dengan mengalikan jumlah indicator variabel bentukan dengan 5 - 10. Misalnya, jika terdapat 20 indikator, ukuran sampelnya akan berkisar antara 100 - 200.
4. Jika sampelnya besar, peneliti dapat memilih Teknik estimasi yang sesuai dengan kebutuhan.

Penyebaran kuesioner ini dilakukan secara online sebanyak 450 responden dengan menggunakan 4 jasa pengumpul responden yang telah ditraining terlebih dahulu. Ke empat jasa pengumpul tersebut adalah 2 orang siswa magang di hotel homan dan hotel preanger, 1 orang yang menyebar kuesioner untuk daerah bandung dan sekitarnya dan 1 orang untuk menyebar kuesioner di daerah Bogor, Jakarta dan sekitarnya. Hasil akhir yang kembali sebagai sampel adalah sebanyak 382 responden.

### **3.3.3 Teknik Sampling**

Teknik teknik sampling, merujuk pada metode yang dipakai untuk memilih anggota sampel dari populasi. Tujuan dari teknik sampling adalah representativitas sampel terhadap populasi. Ada dua jenis utama teknik pengambilan sampel, yaitu *probability sampling* dan *non-probability sampling*. *Probability sampling* adalah metode di mana setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk dipilih sebagai anggota sampel. Di sisi lain, *non-probability sampling* adalah metoda di mana peluang untuk dipilih menjadi sampel tidak sama setiap anggota populasi (Sugiono, 2010).

Teknik pengambilan sampel yang diterapkan adalah sampling jenuh, yang merupakan salah satu jenis probability sampling. Sampling jenuh adalah metode di mana semua anggota populasi digunakan sebagai sampel untuk penelitian. *Sampling jenuh* ini dilakukan karena penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan sangat kecil (Sugiono, 2019). Alasan pemilihan teknik ini karena setiap individu dalam populasi diberikan kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel. Adapun karakteristik diambil berdasarkan data member yang dimiliki oleh masing - masing hotel bersejarah. Dari 450 wisatawan member yang dikirim kuesioner yang kembali mengirimkan sebanyak 382 responden. Adapun data *repeater order customer (ROC)* bisa juga disebut data member hotel dapat dilihat dari Tabel 3.1 berikut ini:

**Tabel 3.1**  
**Jumlah Repeater Order Customer (ROC)/ Member Hotel Bersejarah**  
**di Provinsi Jawa Barat sd Periode Agustus 2023**

Nama Hotel	Jenis Peruntukan Repeater Order Customer/ROC				Jumlah ROC
	Government	Individual FO	Corporate	Travel Agent	
Savoy Homann Hotel	16	92	8	96	212
Grand Preanger Hotel	81	-	29	27	137
Salak The Heritage Hotel	61	-	17	23	101
Jumlah ROC/Member					450

Sumber: data hotel 08/2023

Distribusi sampel berdasarkan jumlah keseluruhan wisatawan dari tahun 2022 sampai dengan bulan agustus 2023, diperoleh dengan rumus:

$$\% \text{ wisatawan member di Hotel A} = \frac{\sum \text{ Member di Hotel Ai}}{\sum \text{ Wisatawan Member di Jawa Barat}}$$

Distribusi sampel = % Wisatawan Member Hotel Ai  $\times$   $\sum$  Sampel Minimum

Distribusi sampel = % Wisatawan Member Hotel Ai  $\times$  382

Sehingga, distribusi sampel pada penelitian ini yaitu:

**Tabel 3.2  
Distribusi Responden**

Nama Hotel	ROC	Proporsi	Jumlah Sampel per Hotel
Savoy Homann Hotel	212	47,12%	180
Grand Preanger Hotel	137	30,44%	116
Salak The Heritage Hotel	101	22,44%	86
<b>Total</b>	<b>450</b>	<b>100%</b>	<b>382</b>

Sumber: hasil olah data kasar peneliti, 08/2023

### 3.4 Operasionalisasi Variabel

Operasionalisasi variabel bertujuan memberikan pemahaman yang tepat mengenai variabel yang digunakan dalam studi. Dalam konteks ini, variabel yang digunakan terdiri dari variabel bebas, variabel terikat, dan variabel intervening:

1. Variabel eksogen (*dependent*) adalah variabel yang menyebabkan perubahannya dalam variabel endogen (*independent*), sementara variabel terikat adalah yang mengalami perubahan karena adanya variabel bebas (Arikunto, 2006: 118-119). Penelitian mencakup satu variabel eksogen (*dependent*) dan diberi lambang X, yaitu *Technology Service Innovation* ( $X_1$ ).
2. Variabel endogen (*independent*) adalah variabel perubahannya disebabkan variabel lain, terutama oleh variabel *dependent* (eksogen) dan bisa dipengaruhi juga oleh variabel endogen lainnya. Sedangkan yang menjadi variabel eksogen adalah *Tourist Loyalty* (Y).
3. Adapun Variabel *intervening* biasanya perubahannya disebabkan oleh variabel *dependent* (eksogen) atau *independent* (endogen) dan mempengaruhi variabel terikat lainnya atau bias juga merupakan variabel yang posisinya berada diantara keduanya. Posisi sebagai *intervening*

menjadikannya sebagai variabel antara yang memediasi variabel terikat dan bebas. Yang menjadi variabel *intervening* adalah *Human Service Innovation* ( $Z_1$ ), *Historical Tourist Engagement* ( $Z_2$ ), dan *Tourist Satisfaction* ( $Z_3$ ).

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam mengartikan kalimat judul dan variabel-variabel penelitian, maka variabel yang dipakai dijabarkan dalam Tabel 3.3.

**Tabel 3.3**  
**Tabel Operasionalisasi Variabel dan Pengukuran Variabel**

Variabel	Dimensi	Indikator	Ukuran	Skala	Item
Technology Service Innovation ( $X_1$ )	Kualitas layanan (service quality)	Kemudahan melakukan pemesanan online	Tingkat kemudahan melakukan pemesanan hotel dengan menggunakan aplikasi online	Interval	TSI-1
		Kemudahan melakukan pembayaran online / m-payment	Tingkat kemudahan melakukan pembayaran hotel dengan menggunakan online/ m-payment	Interval	TSI-2
	Perlindungan privasi	Keamanan sistem teknologi yang ditawarkan	Tingkat Keamanan dalam layanan sistem teknologi	Interval	TSI-3
		Kecepatan Sistem penanganan umpan balik pelanggan	Tingkat kecepatan sistem penanganan umpan balik pelanggan	Interval	TSI-4
Kualitas informasi (information quality)	Kemudahan dalam memberikan saran	Kemudahan dalam memberikan saran terhadap hotel	Tingkat kemudahan dalam memberikan saran terhadap hotel	Interval	TSI-5
		Kemudahan dalam memberikan penilaian	Tingkat kemudahan dalam memberikan saran dan penilaian terhadap hotel	Interval	TSI-6
	Kualitas system (system quality)	Keefisiensian waktu	Tingkat keefisiensian waktu yang dirasakan pada saat pemesanan kamar hotel	Interval	TSI-7
Human Service Innovation ( $Z_1$ )	Keangkutan data	Keangkutan data	Tingkat keakuratan data yang diarsakan pada saat pemesanan kamar hotel	Interval	TSI-8
	Professionalisme karyawan	Kesiapan karyawan melayani	Tingkat kesiapan karyawan melayani	Interval	HIS-1
	Keterampilan Interpersonal	Ketelitian Keakrabban dengan pelanggan	Tingkat Ketelitian pegawai	Interval	HIS-2
		Keramahan	Tingkat keakrabban yang dibangun pegawai dengan pelanggan	Interval	HIS-3
	Jaminan (assurance)	Mengutamakan Tamu	Tingkat keramahan pegawai terhadap tamu hotel	Interval	HIS-4
	Empati (empathy)	Empati	Tingkat Empati pegawai	Interval	HIS-5
	Daya tanggap (responsiveness)	Kemampuan untuk menyelesaikan masalah	Tingkat kemampuan pegawai dalam menyelesaikan masalah	Interval	HIS-6

Sumber: Diolah dari beberapa literatur (2023)

Variabel	Dimensi	Indikator	Ukuran	Skala Item
Historical Tourist Engagement (Z <sub>2</sub> )	Pemahaman nilai sejarah setempat Sejarah	Pemahaman nilai sejarah setempat	Tingkat pemahaman nilai sejarah setempat	Interval HTE-1
	Nilai keaslian	Nilai Heritage suatu bangunan	Tingkat nilai heritage suatu bangunan yang dirasakan	Interval HTE-2
	Nilai emosional	Ikatan emosional yang dirasakan terhadap hotel bersejarah	Tingkat emosional yang dirasakan wisatawan dengan hotel bersejarah	Interval HTE-3
	Nilai Sejarah	Nilai sejarah masa lalu yang dirasakan	Tingkat nilai sejarah masa lalu yang dirasakan	Interval HTE-4
	Nilai warisan budaya	Nilai warisan budaya yang dirasakan	Tingkat nilai warisan budaya yang dirasakan	Interval HTE-5
	Antusiasme	Antusias menginap / Prioritas memilih hotel	Tingkat antusias Tingkat rasa suka yang dirasakan Tingkat prioritas dalam memilih	Interval HTE-6 Interval HTE-7 Interval HTE-8
	Interaksi	Interaksi wisatawan dengan karyawan	Tingkat interaksi wisatawan dengan karyawan	Interval HTE-9
	Perhatian	Interaksi dengan sesama wisatawan	Tingkat interaksi wisatawan dengan sesama wisatawan	Interval HTE-10
		Interaksi wisatawan dengan masyarakat sekitar	Tingkat interaksi wisatawan dengan masyarakat sekitar	Interval HTE-11
		Siap berkontribusi	Tingkat berkontribusi	Interval HTE-12
Tourist Satisfaction (Z <sub>3</sub> )	Kepuasan menyeluruh	Kepuasan pelanggan terhadap seluruh layanan Hotel	Tingkat kepuasan pelanggan terhadap keseluruhan layanan Hotel	Interval TS-1
		Respon kepuasan pelanggan pada situasi dan lingkungan hotel	Tingkat respon kepuasan pelanggan pada situasi dan Lingkungan hotel	Interval TS-2
		Merasa senang pada pelayanan pegawai hotel	Tingkat perasaan senang akibat pelayanan pegawai hotel	Interval TS-3
		Merasa senang pada pelayanan teknologi hotel	Tingkat perasaan senang akibat pelayanan teknologi hotel	Interval TS-4
	Kepuasan fasilitas teknologi	Pengalaman sesuai yang diharapkan	Tingkat pengalaman sesuai yang diharapkan	Interval TS-5
		Fasilitas yang disediakan sesuai dengan yang ditawarkan	Tingkat fasilitas yang disediakan telah sesuai dengan yang ditawarkan	Interval TS-6

Sumber: Diolah dari beberapa literatur (2023)

<b>Variabel</b>	<b>Dimensi</b>	<b>Indikator</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Skala Item</b>
<i>Tourist Loyalty (Y)</i>	Merekomendasikan	Perekomendasian hotel bersejarah	Tingkat merekomendasikan hotel bersejarah kepada orang lain	Interval TL-1
	Menginformasikan	Pemberi informasi mengenai hotel bersejarah	Tingkat memberi informasi hal hal positif mengenai hotel bersejarah	Interval TL-2
	Rasa bangga	Rasa bangga bersejarah	Tingkat kebanggaan terhadap hotel bersejarah	Interval TL-3
	Rasa setia	Kesetiaan	Tingkat kesetiaan	Interval TL-4
	Komitmen	Pertahankan hubungan jangka Panjang	Tingkat mempertahankan hubungan jangka Panjang	Interval TL-5

Sumber: Diolah dari beberapa literatur (2023)

### 3.5 Jenis dan Sumber Data

Data yang dipergunakan meliputi data primer dan data sekunder. Data sekunder merujuk pada kumpulan informasi historis tentang variabel-variabel yang telah dikumpulkan dan disusun oleh entitas lain sebelumnya. Untuk penelitian ini, sumber data sekunder berasal dari Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Provinsi Jawa Barat, BPS Provinsi Jawa Barat, Pantau Pusaka Indonesia ([www.heritageinventory.web.id](http://www.heritageinventory.web.id)), dan Kemenparekraf.

Data primer merupakan informasi yang dihimpun langsung untuk mengatasi pertanyaan dari studi yang sedang dilaksanakan, baik itu studi eksploratif, deskriptif, maupun kausal, melalui teknik pengumpulan data seperti survei atau observasi. Dalam penelitian ini, data primer diperoleh langsung dari hasil wawancara yang dilakukan terhadap pihak pemasaran hotel bersejarah di Provinsi Jawa Barat dan wisatawan hotel bersejarah melalui kuisioner di sebar secara online. (Adapun link penelitian dapat saudara akses di: <https://forms.gle/KHqRvK8yHsm6UUSv8>).

**Tabel 3.4 Jenis dan Sumber Data**

No	Jenis Informasi	Jenis Data	Sumber Data
1	<i>Technology Service Innovation</i>	Data Primer	Kuisioner
2	<i>Human Service Innovation</i>	Data Primer	Kuisioner
3	<i>Historical Tourist Engagement</i>	Data Primer	Kuisioner
4	<i>Tourist Satisfaction</i>	Data Primer	Kuisioner
5	<i>Tourist Loyalty</i>	Data Primer	Kuisioner
6	Fasilitas & Manajemen Hotel Bersejarah	Data Primer	Wawancara
7	<i>Teori Service Innovation</i>	Data Sekunder	Studi Pusaka
8	<i>Teori Cultural Heritage</i>	Data Sekunder	Studi Pusaka
9	<i>Teori Tourist Engagement</i>	Data Sekunder	Studi Pusaka
10	<i>Teori Customer Behavior</i>	Data Sekunder	Studi Pusaka
11	Teori Manajemen Kepariwisataan	Data Sekunder	Studi Pusaka
12	Data Paradigma Pembangunan Pariwisata	Data Sekunder	Studi Pusaka (kemenparekraf.go.id)
13	Data Wisatawan	Data Sekunder	Studi Pusaka (Dinas Pariwisata&Kebudayaan)

14	Data Cagar Budaya	Data Sekunder	Studi Pusaka
No	Jenis Informasi	Jenis Data	Sumber Data
15	Data Tingkat Permintaan Kamar (TKP) Hotel Berbintang	Data Sekunder	Studi Pusaka (Dinas Pariwisata&Kebudayaan)
16	Data Review Wisatawan Hotel Bersejarah	Data Sekunder	Studi Pusaka (Data Traveloka)

Sumber : Hasil olahan data kasar peneliti, 2023

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Cooper dan Emory (1995), Berdasarkan karakteristik asalnya, informasi dapat dibedakan menjadi dua jenis, yakni data primer dan sekunder. Data primer dihasilkan dari sumber langsung, dikumpulkan khusus menjawab pertanyaan yang diajukan dalam penelitian. Dalam studi ini, pengumpulan data primer menggunakan kuesioner atau angket, dengan harapan proses ini menghasilkan data yang lebih akurat dan minim distorsi akibat proses penyaluran informasi yang panjang. Untuk menghimpun data, penelitian ini menerapkan beberapa metode, termasuk:

#### 1. Studi Kepustakaan

Merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan melalui penelaahan buku, ebook, jurnal penelitian, situs web, dan publikasi lainnya untuk mendapatkan informasi relevan tentang teori/konsep terkait dengan permasalahan serta variabel yang sedang diteliti (*technology service innovation, human service innovation, historical tourist engagement, tourist satisfaction, dan tourist loyalty*).

#### 2. Kuesioner

Kuesioner adalah cara pengambilan sumber primer yang terdiri dari mendistribusikan pernyataan tertulis, baik melalui cara online maupun offline, kepada pengunjung hotel bersejarah di Provinsi Jawa Barat. Kuesioner diberikan kepada responden berisi pertanyaan-pertanyaan yang dirancang untuk menggambarkan indikator dari variabel yang berkaitan dengan hubungan *technology service innovation, human service innovation, historical tourist engagement, tourist satisfaction, dan tourist loyalty*. Wisatawan akan menentukan pilihan jawaban dari opsi yang sudah tersedia untuk setiap pertanyaan yang

diajukan. Prosedur yang diikuti dalam merancang kuesioner ini adalah sebagai berikut:

- a. Membaca dan menganalisis penelitian-penelitian sebelumnya untuk mengidentifikasi dimensi dan indikator yang relevan, kemudian mengembangkan kerangka kerja awal untuk kuesioner atau daftar pernyataan.
- b. Membuat pertanyaan dan pilihan jawaban yang spesifik. Instrumen dalam kuesioner ini adalah bertipe tertutup, responden diberikan serangkaian pernyataan dengan pilihan jawaban yang sudah ditentukan, memungkinkan mereka untuk memilih jawaban yang paling sesuai.
- c. Skor untuk tiap pertanyaan menggunakan skala penilaian interval.
- d. Melakukan review dan diskusi kuesioner yang telah disusun bersama tim penelitian untuk memastikan keakuratan dalam penggunaan bahasa dan kesesuaian indikator pengukuran, sebelum menyelesaikan versi akhir kuesioner yang sistematis.

Prosedur distribusi kuesioner online meliputi langkah-langkah berikut:

- a. Membuat formulir kuesioner online melalui Google Drive, memanfaatkan fitur pembuatan formulir dengan alamat email.
- b. Menata tampilan kuesioner agar sesuai dengan tujuan penelitian dan kemudian menyebarkan kuesioner dengan mengirimkan link ke para responden. Pengiriman link dapat dilakukan melalui email kepada wisatawan.

### **3.7 Pengujian Validitas dan Reliabilitas**

Untuk pengujian keandalan instrumen penelitian untuk responden melalui dua tahapan, yaitu uji validitas dan uji reliabilitas. Hasil penelitian sangat tergantung pada kevalidan dan keandalan data, data yang digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi kedua kriteria tersebut. Penelitian ini memanfaatkan data interval, yang menandakan adanya interval yang sama antara nilai-nilai data dan menggunakan skala semantik diferensial untuk pengukurannya. Untuk uji validitas dan reliabilitas, penelitian ini mengikuti sertakan 50 responden dan menggunakan perangkat lunak *IBM Statistical Product and Service Solutions (SPSS)* versi 22.0 untuk Windows dalam pelaksanaannya.

### 3.7.1 Hasil Pengukuran Validitas

Uji validitas bertujuan memverifikasi sebuah instrumen benar-benar mengukur konsep yang ditargetkan. Validitas dan reliabilitas adalah dua hal yang sering muncul secara bersamaan. Saat dilakukan pengukuran, bisa ditemukan bahwa sebuah instrumen reliabel tetapi belum tentu valid, sebaliknya sebuah instrumen yang reliabel belum secara otomatis berarti valid (Singh, 2007). Dalam penelitian ini, fokus pengujian validitas adalah pada validitas konstruk, yang melibatkan uji coba instrumen pada populasi yang dituju. Langkah selanjutnya adalah melakukan tabulasi data, dan kemudian mengkalkulasi korelasi antar skor item dan antara skor faktor dengan skor total (Singh, 2007). Adapun hasil pengukuran validitas penelitian ini tersaji dalam Tabel 3.5 berikut ini;

**Tabel 3.5  
Hasil Pengukuran Validitas**

No	Pertanyaan	rhitung	rtabel	Keterangan
1	Saya merasa mudah melakukan pemesanan hotel melalui aplikasi online	0,641	0,278	Valid
2	Saya merasa mudah melakukan pembayaran hotel melalui aplikasi online	0,665	0,278	Valid
3	Saya merasa aman menggunakan pelayanan teknologi yang disiapkan pihak hotel	0,764	0,278	Valid
4	Saya merasa direspon dengan cepat oleh teknologi online yang disiapkan pihak hotel	0,734	0,278	Valid
5	Saya merasa mudah dalam memberikan saran terhadap hotel melalui aplikasi online	0,727	0,278	Valid
6	Saya merasa mudah dalam memberikan penilaian terhadap hotel melalui aplikasi online	0,759	0,278	Valid
7	Saya merasa waktu yang diperlukan untuk memesan hotel effisien	0,684	0,278	Valid
8	Saya merasa keakuratan data yang ditawarkan pada saat pemesanan telah sesuai	0,705	0,278	Valid
9	Saya merasa pegawai hotel siap memberikan pelayanan 24 jam	0,842	0,278	Valid
10	Saya merasa pegawai hotel bekerja dengan teliti	0,809	0,278	Valid
11	Saya merasa pegawai hotel akrab dengan wisatawan	0,794	0,278	Valid
12	Saya merasa pegawai hotel ramah dalam melayani wisatawan	0,824	0,278	Valid
13	Saya merasa pegawai hotel selalu memprioritaskan wisatawan	0,821	0,278	Valid
14	Saya merasa pegawai hotel memiliki empati terhadap wisatawan	0,853	0,278	Valid
15	Saya merasa pegawai hotel mampu menyelesaikan masalah wisatawan	0,815	0,278	Valid
16	Saya paham mengenai sejarah kota setempat dimana saya menginap	0,728	0,278	Valid
17	Saya merasa bangunan hotel memiliki nilai Sejarah	0,804	0,278	Valid
18	Saya memiliki ikatanemosional dengan hotel bersejarah	0,673	0,278	Valid
19	Saya merasakan nilai sejarah hotel	0,730	0,278	Valid
20	Saya merasakan nilai warisan budaya saat menginap dihotel bersejarah	0,763	0,278	Valid

21	Saya merasa antusias menginap dihotel bersejarah	<b>0,695</b>	<b>0,278</b>	<b>Valid</b>
22	Saya suka menginap di hotel bersejarah	<b>0,716</b>	<b>0,278</b>	<b>Valid</b>
23	Saya akan memprioritaskan untuk menginap di hotel bersejarah	<b>0,747</b>	<b>0,278</b>	<b>Valid</b>
24	Saya berinteraksi dengan karyawan hotel tempat menginap	<b>0,776</b>	<b>0,278</b>	<b>Valid</b>
25	Saya berinteraksi dengan sesama pengunjung hotel	<b>0,663</b>	<b>0,278</b>	<b>Valid</b>
26	Saya berinteraksi dengan masyarakat sekitar hotel	<b>0,531</b>	<b>0,278</b>	<b>Valid</b>
27	Saya siap berkontribusi memberikan masukan untuk keberadaan hotel menjadi lebih baik	<b>0,686</b>	<b>0,278</b>	<b>Valid</b>
28	Saya merasa puas terhadap keseluruhan layanan hotel	<b>0,904</b>	<b>0,278</b>	<b>Valid</b>
29	Saya merasa puas dengan situasi dan lingkungan hotel yang sebenarnya	<b>0,906</b>	<b>0,278</b>	<b>Valid</b>
30	Saya senang dengan pelayanan pegawai hotel	<b>0,908</b>	<b>0,278</b>	<b>Valid</b>
31	Saya senang dengan pelayanan teknologi hotel	<b>0,764</b>	<b>0,278</b>	<b>Valid</b>
32	Saya merasa pengalaman yang saya dapatkan sesuai dengan yang diharapkan	<b>0,827</b>	<b>0,278</b>	<b>Valid</b>
33	Saya merasa fasilitas yang disediakan telah sesuai dengan yang ditawarkan	<b>0,921</b>	<b>0,278</b>	<b>Valid</b>
34	Saya akan merekomendasikan hotel bersejarah kepada orang lain	<b>0,848</b>	<b>0,278</b>	<b>Valid</b>
35	Saya akan memberikan informasi hal-hal positif mengenai hotel bersejarah kepada orang lain	<b>0,840</b>	<b>0,278</b>	<b>Valid</b>
36	Saya bangga pernah menginap dihotel bersejarah	<b>0,771</b>	<b>0,278</b>	<b>Valid</b>
37	Saya pelanggan setia hotel bersejarah	<b>0,710</b>	<b>0,278</b>	<b>Valid</b>
38	Saya bersedia mempertahankan hubungan saya dengan hotel bersejarah	<b>0,744</b>	<b>0,278</b>	<b>Valid</b>

Sumber; hasil olah data 2023

### 3.7.2 Hasil Pengukuran Reliabilitas

Pentingnya reliabilitas berhubungan dengan prinsip kestabilan hasil dan kepercayaan peneliti bahwa hasil tersebut tidak berubah-ubah. Hal ini juga menjamin bahwa instrumen penelitian telah memberikan hasil yang konsisten dan dapat diandalkan untuk digunakan dalam penelitian. Faktor lain yang menekankan pentingnya reliabilitas adalah ketika ada keterlibatan dari peneliti lain, memerlukan adanya standarisasi melalui uji reliabilitas (Singh, 2007). Metode yang sering dipakai untuk menguji reliabilitas adalah Alpha Cronbach, yang merupakan standar dalam banyak studi penelitian (Singh, 2007; Clark-Carter, 2017). Untuk mencari reliabilitas keseluruhan pernyataan (Cohen, Manion, Morrison, 2007) digunakan rumus sebagai berikut:

$$r_i = \frac{2 r_b}{(1 + r_b)}$$

dimana:

$r_i$  = reliabilitas internal seluruh item,

$r_o$  = korelasi produk momen antara belahan pertama (ganjil) dan belahan kedua (genap)

Sebuah variabel dianggap reliabel jika hasil pengujian menunjukkan tidak signifikan, yang berarti variabel tersebut tidak reliabel dan kuesioner memerlukan revisi. Kriteria validitas dan reliabilitas harus terpenuhi oleh instrumen penelitian untuk menentukan apakah instrumen tersebut sudah memenuhi standar yang tepat atau belum. Adapun hasil pengukuran reliabilitas penelitian ini tersaji dalam Tabel 3.6 berikut ini;

**Tabel 3.6  
Hasil Uji Relabilitas**

No	Variabel	Corbach's Alpa	Nilai	Keterangan
			Batas	
1	Technologi Service Innovation (TSI)	0,866	0,700	Reliabel
2	Human Service Innovation (HSI)	0,941	0,700	Reliabel
3	Historical Tourist Engagement (HTE)	0,981	0,700	Reliabel
4	Tourist Satisfaction (TS)	0,955	0,700	Reliabel
5	Tourist Loyalty (TL)	0,955	0,700	Reliabel

Sumber: Hasil pengolahan data 2023

### **3.8 Analisis Deskriptif dan Rancangan Uji Hipotesis**

#### **3.8.1 Analisis Deskriptif**

Bertujuan untuk mengilustrasikan yang diamati melalui variabel yang diselidiki (*technology service innovation, human service innovation, historical tourist engagement, tourist satisfaction, dan tourist loyalty*), sehingga hubungannya, dampaknya, dan kesimpulan dari fenomena tersebut terlihat jelas sebagai dasar penelitian. Analisis deskriptif akan dijelaskan melalui variabel penelitian berikut:

1. Melakukan penyusunan data dengan tujuan untuk memastikan kelengkapan dan kebenaran data informasi tentang responden seperti identitas, latar belakang responden, domisili responden, dan lain sebagainya.
2. Melakukan penyeleksian data dengan maksud untuk memastikan data yang diperoleh telah sempurna dan benar.
3. Melakukan tabulasi data dengan tahapan:

- a) menentukan bobot skor untuk seluruh item,
  - b) nilai yang diperoleh untuk setiap item agar dijumlahkan, dan
  - c) buatkan ranking nilai untuk setiap variabel penelitian dimulai dari skor tertinggi sampai terendah.
4. Analisa data yang diperoleh dengan melakukan penghitungan menggunakan rumus statistik dan menginterpretasikan hasilnya untuk dapat ditarik kesimpulan.
5. Pengujian hipotesis dengan menggunakan metode tertentu seperti metode analisis verifikatif yang digunakan dalam penelitian ini.

Penelitian ini meneliti pengaruh efektivitas komunikasi, nilai hubungan bersama, percaya, komitmen nilai hubungan terhadap kinerja link and match dengan reputasi perguruan tinggi sebagai variabel moderasi. *Semantic differentials scale* menjadi pilihan dalam penentuan skala yang dipakai dalam penelitian ini karena akan mengukur sikap responden dengan menggunakan skala 7 (tujuh) poin beserta atribut bipolar untuk mengukur arti dari objek/konsep bagi responden. Jawaban responden yang memberikan angka 7 (tujuh) menunjukkan persepsi sangat positif, dan jawaban responden yang memberikan angka 1 (satu) menunjukkan persepsi sangat negatif. Alternatif jawaban, jenis, dan rentang jawaban dalam penelitian ini pada Tabel 3.6:

**Tabel 3.5 Skor Alternatif Jawaban Positif**

Alternatif Jawaban	Sangat rendah/ Sangat Buruk/ Sangat Lemah/ Sangat Tidak Inovatif/ Sangat Tidak efektif	Rentang Jawaban	Sangat Tinggi/ Sangat Baik/ Sangat Kuat/ Sangat inovatif/ Sangat efektif
	Negatif	1 2 3 4 5 6 7	Positif

Dalam analisis data biasanya menggunakan beberapa tahap seperti analisis deskriptif dari karakteristik/sifat responden, analisis deskriptif variabel, dan analisis dengan teknik SEM Amos yang dipakai dalam mengetes hipotesis di penelitian ini

### 3.8.2. Rancangan Uji Hipotesis

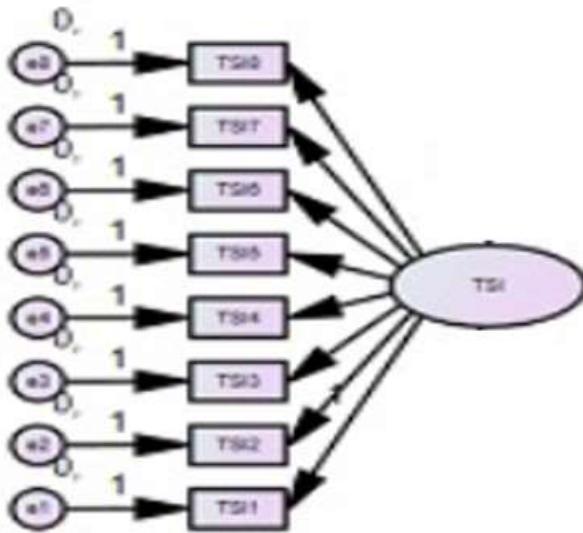
#### 3.8.2.1 Pemodelan SEM (*Structural Equation Model*)

SEM sebuah teknik analisis multivariat yang digunakan untuk menyelidiki hubungan yang kompleks antara variabel. Teknik ini membantu peneliti dalam menguji interaksi antara variabel yang dapat diamati (manifest) dan variabel laten,  
 Tutti Anggraeni, 2024

serta hubungan antara variabel yang dapat diamati dengan variabel laten lainnya, serta memungkinkan identifikasi kesalahan dalam pengukuran. Dalam metode SEM terdapat enam langkah sebagai berikut Hair (2010):

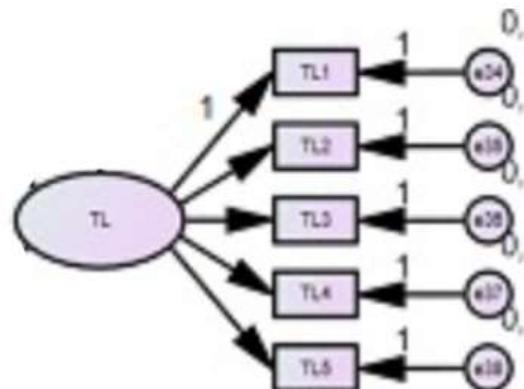
1. Definisi konstruk dalam teori dan pengukuran yang tepat adalah prasyarat esensial dalam analisis Structural Equation Modeling (SEM). Ini bermula dari pemahaman teori yang mendalam, termasuk identifikasi konstruk yang akan diukur. Dalam merumuskan sebuah penelitian, penentuan cara operasional konstruk dilakukan melalui pemilihan skala pengukuran dan metodenya. Pada umumnya, dalam penelitian survei, langkah ini mengarah pada pembentukan serangkaian indikator menggunakan skala yang sudah dikenal luas, seperti *Likert Scale* atau *Semantic differential scale*.
2. Setelah memilih item-item pengukuran, langkah berikutnya adalah mengembangkan model pengukuran. Pada tahap ini, penting untuk mengidentifikasi konstruk dari setiap variabel laten dalam model serta menetapkan indikator yang tepat untuk masing-masing konstruk. Sugiyono (2014) menekankan pentingnya diagram jalur dalam menggambarkan hubungan kausal antara variabel independen dan dependen, memvisualisasikan hubungan ini dalam bentuk gambar memudahkan pemahaman dan membuat analisis lebih menarik. Dalam kasus di mana model awal tidak sesuai, dianjurkan untuk merancang beberapa model alternatif untuk mendapatkan yang terbaik melalui analisis SEM. Pada penelitian ini yang menjadi variabel laten eksogen terdiri dari, *Technology service innovation*, sedangkan keseluruhan variabel tersebut mempengaruhi variabel laten endogen yaitu *tourist loyalty*. Dan yang menjadi variabel intervening (terletak diantara variabel eksogen dan endogen) adalah *human service innovation*, *historical tourist engagement*, dan *tourist satisfaction*.

A. Model Pengukuran Variabel Laten Eksogen



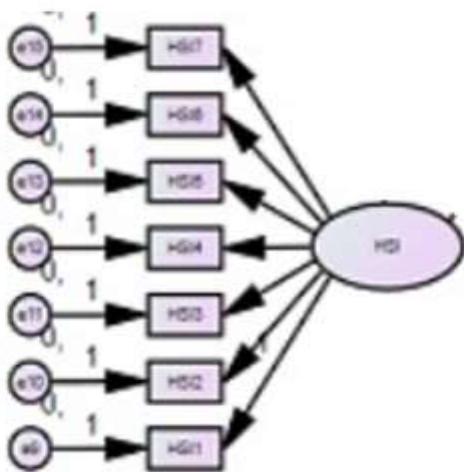
Gambar 3.1  
Model Pengukuran *Technology Service Innovation*

B. Model Pengukuran Variabel Laten Endogen

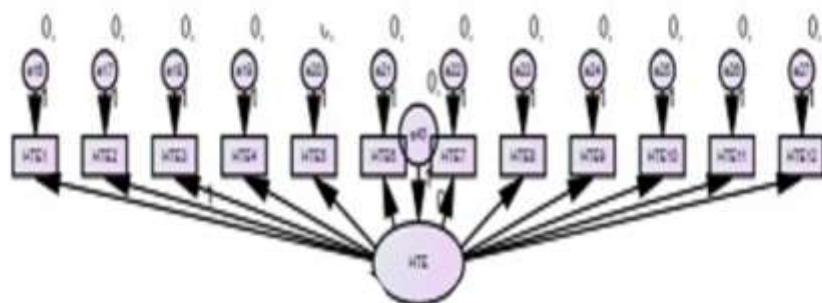


Gambar 3.2  
Model Pengukuran *Tourist Loyalty*

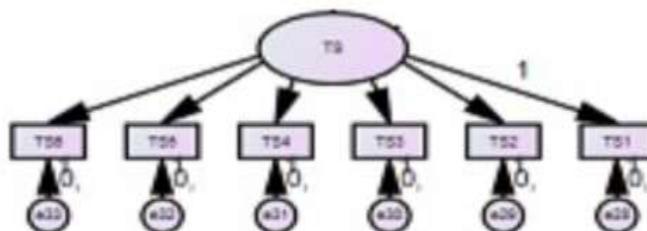
### C. Model Pengukuran Variabel



Gambar 3.3  
Model Pengukuran *Human Service Innovation*



Gambar 3.4  
Model Pengukuran *Historical Tourist Engagement*



Gambar 3.5  
Model Pengukuran *Tourist Satisfaction*

3. Untuk menghasilkan model empiris, harus mempertimbangkan masalah yang muncul dari desain dan estimasi penelitian. Desain melibatkan pertimbangan

terhadap jenis data yang akan dianalisis, apakah dalam bentuk kovariansi/korelasi, penanganan data yang tidak lengkap, dan implikasi dari ukuran sampel. Dalam estimasi model, peneliti akan menentukan struktur model, memilih teknik estimasi yang sesuai, serta memilih perangkat lunak yang digunakan.

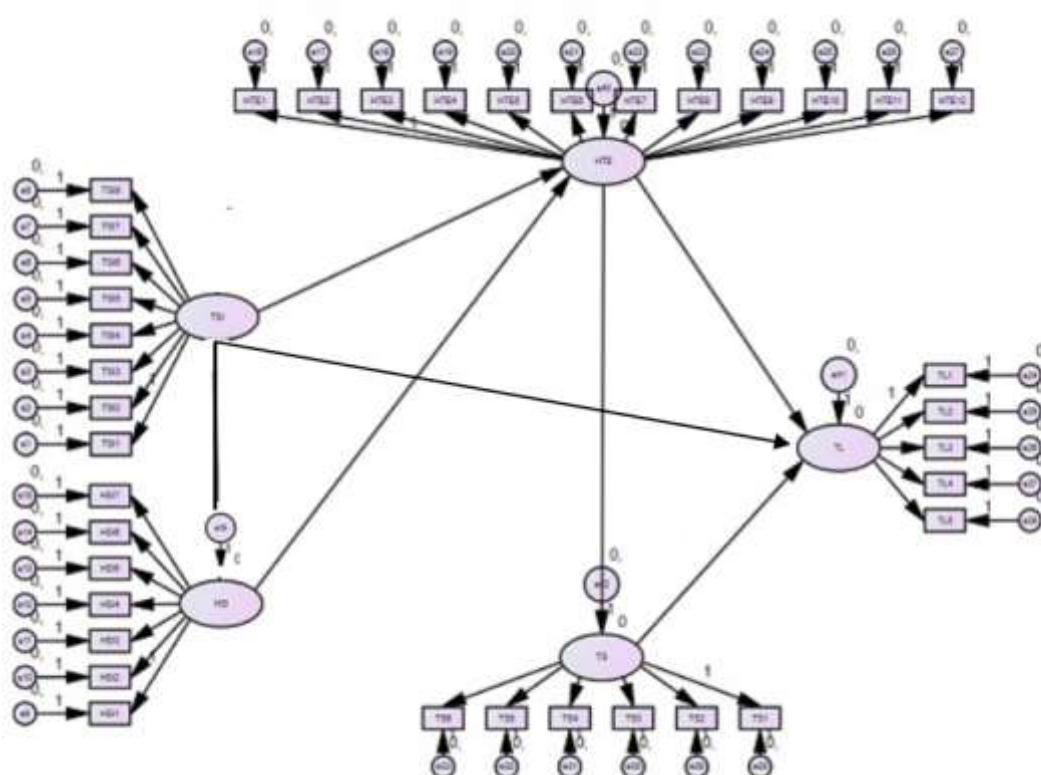
4. Setelah melakukan pengukuran ditetapkan, pengumpulan data dan pemilihan teknik estimasi, mengevaluasi validitas model dengan mengacu pada pertanyaan dasar dari pengujian SEM: "Apakah model pengujian valid?" Validitas suatu model bergantung pada dua hal: (1) tingkat *goodness of fit* yang diterima dari model yang diukur, dan (2) hasil dari *construct validity*. Komponen yang terkait dengan kelayakan model dikenal sebagai *Goodness of Fit (GOF)*, yang menilai seberapa baik model yang ada menghasilkan matriks kovariansi antara item indikator.

Uji kesesuaian atau *Goodness of Fit* adalah hasil integrasi dari analisis jalur, analisis faktor, dan model struktural dalam SEM, sehingga tidak ada metode pengujian tunggal dalam model ini, menurut Ferdinand (2002) dan Jøreskog (1999). Sebuah model hipotesis yang diperoleh dapat dinilai menggunakan indikator Goodness of Fit. Menurut Malhotra (2010:733), untuk memastikan model memenuhi syarat kesesuaian, ada beberapa kriteria yang perlu dipenuhi:

1. Harus terdapat setidaknya satu ukuran yang bersifat absolut positif (contohnya: GFI, AGFI) yang, jika batas minimalnya terpenuhi, menunjukkan bahwa model tersebut sesuai/*fit*.
2. Harus ada paling tidak 1 ukuran yang bersifat absolut negatif (seperti: *Chi-Square*, *RMSR*, *SRMR*, *RMSEA*) yang, jika batas minimalnya terpenuhi, juga menandakan kesesuaian model/*fit*.
3. Diperlukan minimal 1 ukuran yang bersifat komparatif (contohnya: NFI, NNFI, CFI, TLI, RNI) yang, bila memenuhi batas minimum yang ditetapkan, menunjukkan bahwa model berada dalam kondisi yang sesuai/*fit*.
4. Tahap kelima dalam proses ini adalah penentuan model struktural, yang mengaitkan konstruk-konstruk penelitian dengan model teoretis yang

telah diajukan. Hubungan antar konstruk ini biasanya bersifat linear, namun, pengembangan dalam Structural Equation Modeling (SEM) juga memungkinkan inklusi hubungan non-linear (Sarjono, 2015). Model struktural ini bertujuan untuk menggambarkan hubungan hipotetis antar konstruk, memfasilitasi pemahaman tentang kausalitas, termasuk kausalitas yang bersifat berjenjang.

Model structural dalam penelitian ini disajikan pada Gambar 3.6:



**Gambar 3.6**  
**Model SEM Penelitian**

5. Setelah model mencapai tingkat kecocokan yang dianggap dapat diterima, saatnya mengevaluasi validitas dari model struktural dengan menilai estimasi untuk setiap parameter independen. Evaluasi ini dilakukan dengan membandingkan parameter-parameter independen terhadap nilai nol menggunakan statistik z, yang dihitung membagi estimasi parameter dengan *standard error* dari estimasi tersebut. Rasio harus melebihi nilai +/-1.96 untuk menandakan signifikansi hubungan. Menilai hubungan

individu dalam model, estimasi parameter kemudian dinormalisasi penyajian model akhir. Normalisasi parameter memungkinkan interpretasi yang lebih mudah terhadap referensi parameter lain membandingkan kekuatan relative model.

6. Respesifikasi (*Respecification*), atau perbaikan model dilakukan jika model awal tidak sesuai dengan data empiris. Salah satu strategi untuk memperbaiki model adalah dengan meningkatkan hubungan antar variabel. Dalam menggunakan AMOS, modifikasi model dapat dilakukan berdasarkan tiga kategori: kovarians, varian, dan bobot regresi. Tabel kovarians sering digunakan sebagai panduan untuk modifikasi dengan menghubungkan kovarians pada indikator yang memiliki Modification Indices (M.I) terbesar. Alternatif lain adalah menggunakan bobot regresi, dimana perbaikan model didasarkan pada teori tertentu, dan indeks modifikasi mengusulkan untuk menghubungkan beberapa variabel menurut Santoso (2015).

### 3.8.2.2 Menyusun Rancangan Uji Hipotesis

Formulasi hipotesis statistik merupakan langkah penting dalam Rancangan Uji Hipotesis pada *Structural Equation Modeling*. Pengujian dilakukan menggunakan teknik uji t (*t-test*), yang diaplikasikan berdasarkan kriteria tertentu dalam pengujian hipotesis model statistik :

1. Parameter korelasi ( $=r$ )

$$H_0 : r \leq 0$$

$$H_1 : r > 0$$

Kriteria yang dipergunakan ialah bila t-hitung lebih besar dari tabel maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

2. Parameter koefisien jalur antara variabel eksogen dengan variabel endogen ( $=\gamma$ )

$$H_0 : \gamma < 0 \quad H_1 : \gamma > 0$$

Kriteria yang dipergunakan ialah bila t-hitung lebih besar dari ttabel maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

3. Parameter koefisien jalur antar variabel endogen ( $-\beta$ )

$$H_0 : \beta < 0 \quad H_1 : \beta > 0$$

Kriteria yang dipergunakan ialah bila t-hitung lebih besar dari tabel maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

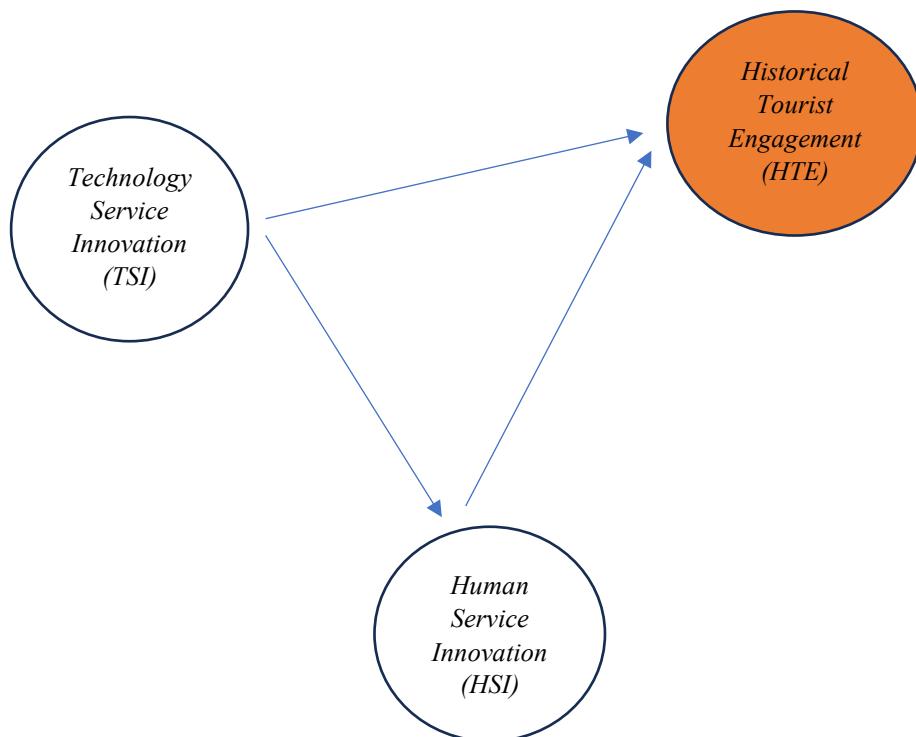
#### 4. Parameter koefisien bobot variabel manifest eksogen dan juga endogen ( $=\lambda$ )

$$H_0 : \lambda < 0 \quad H_1 : \lambda > 0$$

Kriteria yang dipergunakan ialah bila t-hitung lebih besar dari tabel maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

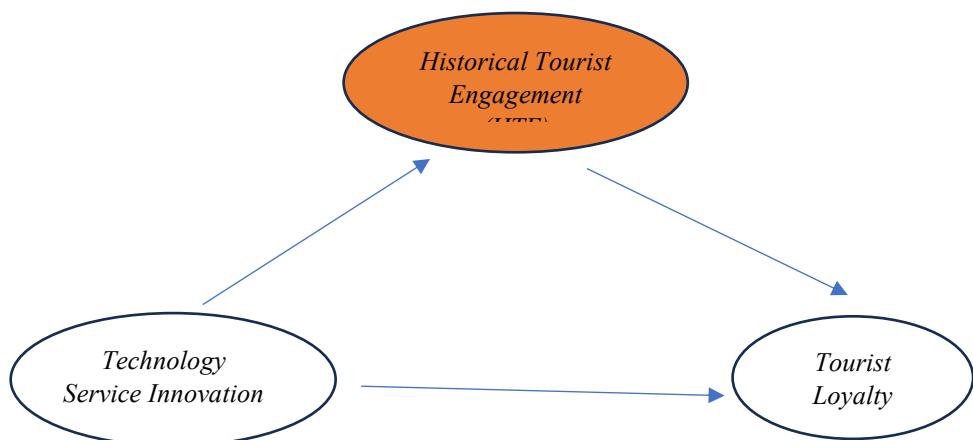
- $H_1 \quad H_0: \lambda \leq 0$  Terdapat suatu pengaruh *Technology Service Innovation* terhadap *Historical Tourist Engagement* melalui *Human Service Innovation* wisatawan yang menginap di hotel bersejarah di Jawa Barat secara pararel.
- $H_2: \lambda > 0$  Tidak terdapat suatu pengaruh *Technology Service Innovation* terhadap *Historical Tourist Engagement* melalui *Human Service Innovation* wisatawan yang menginap di hotel bersejarah di Jawa Barat secara pararel.



**Gambar 3.7 Gambar Hipotesis1**

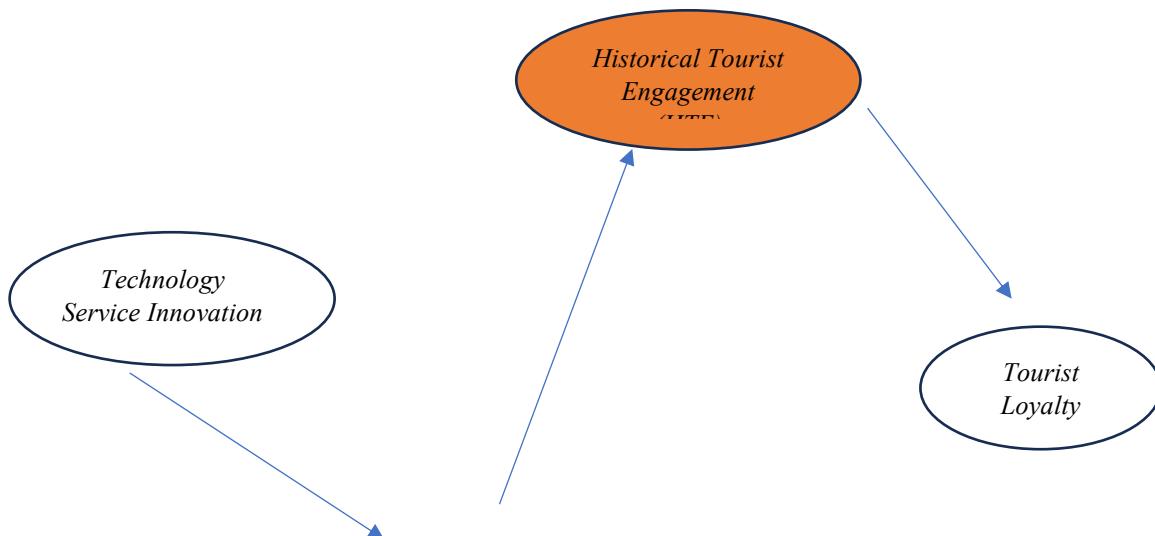
- $H_2 \quad H_0: \lambda \leq 0$  Terdapat suatu pengaruh *Technology Service Innovation* terhadap *Tourist Loyalty* melalui *Historical Tourist Engagement* wisatawan yang menginap di hotel bersejarah di Jawa Barat secara pararel.

- $H_3: \lambda > 0$  Tidak terdapat suatu pengaruh *Technology Service Innovation* terhadap *Tourist Loyalty* melalui *Historical Tourist Engagement* wisatawan yang menginap di hotel bersejarah di Jawa Barat secara pararel.



**Gambar 3.8 Gambar Hipotesis 2**

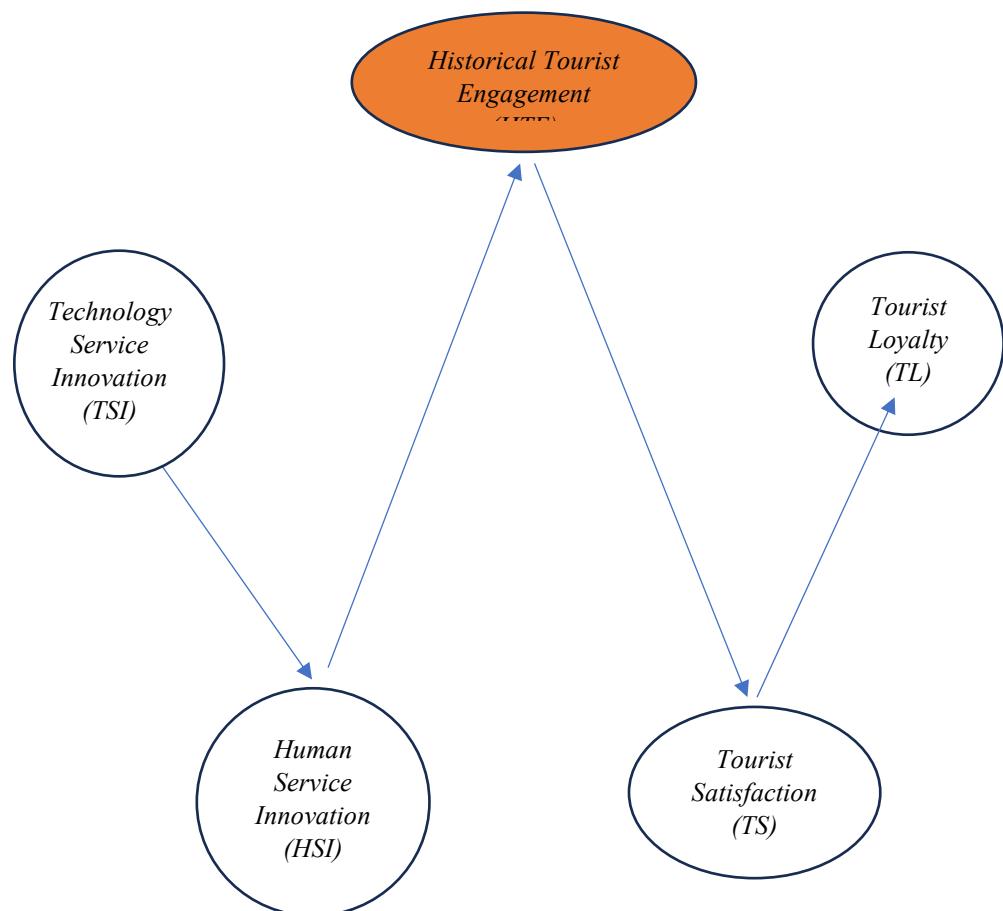
- $H_3 \quad H_0: \lambda \leq 0$  Terdapat suatu pengaruh *Technology Service Innovation* terhadap *Tourist Loyalty* melalui *Human Service Innovation* dan *Historical Tourist Engagement* wisatawan yang menginap di hotel bersejarah di Jawa Barat secara serial.
- $H_4: \lambda > 0$  Tidak terdapat suatu pengaruh *Technology Service Innovation* terhadap *Tourist Loyalty* melalui *Human Service Innovation* dan *Historical Tourist Engagement* wisatawan yang menginap di hotel bersejarah di Jawa Barat baik secara serial.





**Gambar 3.9 Gambar Hipotesis 3**

- H<sub>4</sub>    H<sub>0</sub>:  $\lambda \leq 0$     Terdapat suatu pengaruh *Technology Service Innovation* terhadap *Tourist Loyalty* melalui *Human Service Innovation*, *Historical Tourist Engagement* dan *Tourist Satisfaction* wisatawan yang menginap di hotel bersejarah di Jawa Barat baik secara serial.
- H<sub>5</sub>:  $\lambda > 0$     Tidak terdapat suatu pengaruh *Technology Service Innovation* terhadap *Tourist Loyalty* melalui *Human Service Innovation*, *Historical Tourist Engagement* dan *Tourist Satisfaction* wisatawan yang menginap di hotel bersejarah di Jawa Barat secara serial.



**Gambar 3.10 Gambar Hipotesis 4**