

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Belanja *online* telah mengalami pertumbuhan eksplosif selama beberapa tahun terakhir karena belanja online dianggap lebih ekonomis dan nyaman dibandingkan dengan belanja tradisional/*offline*. Menurut data dari *We are Social: Indonesian Digital Report 2021*, Indonesia memiliki tingkat persentase pengguna situs belanja *online* terbesar di dunia sebesar 88.1% lebih tinggi dari rata-rata pengguna situs belanja *online* dunia sebesar 78.6%. Belanja *online* tidak lepas dari peranan situs web yang menjadi salah satu tulang punggung bisnis serta dianggap sebagai sumber komunikasi dan informasi terkait produk atau layanan. Karenanya, situs web perlu dirancang sedemikian rupa untuk meyakinkan calon pelanggan dan memperoleh kepercayaan sehingga dapat menjadikan calon pelanggan menjadi pelanggan yang loyal.

Kriteria yang dibutuhkan pelanggan untuk mengevaluasi situs web dikelompokkan berdasarkan kriteria berikut: desain situs (terdiri dari navigasi dan estetika), fungsionalitas situs (terdiri dari pencarian, personalisasi, keamanan) dan nilai pelanggan (terdiri dari konten, produk dan sebagainya), informasi layanan dan dukungan pelanggan (Suhari, 2007). Tipografi, warna situs web, kualitas konten, interaktivitas, navigasi, kepuasan pelanggan, kepercayaan pelanggan, dan loyalitas pelanggan memiliki urgensi dalam menawarkan nilai yang unggul dari sebuah situs web belanja online (Faisal dkk, 2016). Dalam beberapa tahun terakhir, penelitian menggunakan *Partial Least Square – Structural Equation Modeling* telah dilakukan dan menunjukkan hasil yang cukup baik untuk mengetahui variabel-variabel yang mempengaruhi kepercayaan, kepuasan dan loyalitas pelanggan (Faisal dkk, 2016).

*Structural Equation Modeling* (SEM) merupakan teknik analisis multivariat yang dikembangkan untuk mengatasi keterbatasan model analisis sebelumnya, model tersebut meliputi analisis regresi, analisis jalur, dan *Confirmatory*

*Factor Analysis* (CFA) (Hox & Bechger, 1998). SEM merupakan teknik statistik yang mampu menganalisis hubungan antar variabel laten, variabel laten dengan variabel indikator, serta kesalahan pengukuran secara langsung (Santoso, 2011). Analisis SEM membutuhkan landasan teori yang kuat dan terdefinisi dengan baik, metode SEM dengan basis kovarians memerlukan sampel yang besar serta memenuhi asumsi data berdistribusi normal dan multivariat. Namun, pada praktiknya seringkali data yang diperoleh menunjukkan pola data yang tidak berdistribusi normal sehingga diperlukan metode yang fleksibel, bebas distribusi dan bebas asumsi. Metode SEM yang sesuai adalah SEM dengan basis varians atau disebut juga *Partial Least Square* (PLS).

PLS-SEM mengasumsikan bahwa hubungan antara variabel indikator dengan variabel laten, dan hubungan antar variabel laten adalah linear. Teknik statistik yang hanya mampu mendeteksi hubungan linier dapat menyebabkan hasil yang diperoleh tidak akurat. Untuk mengatasi permasalahan ini dibutuhkan pendekatan lain yang mampu mengidentifikasi hubungan nonlinear, salah satu metode yang dapat digunakan adalah *Artificial Neural Network* (ANN) (Kalinic Z dkk, 2019). Pendekatan PLS-SEM dengan metode ANN mampu mengidentifikasi hubungan non linier yang kompleks antara variabel indikator dan variabel laten (Zabukovšek, 2022). ANN juga mampu memberikan akurasi hasil prediksi yang lebih tinggi dibandingkan dengan model linear.

ANN merupakan sistem pemrosesan informasi yang terinspirasi dengan jaringan syaraf biologis manusia dan menjadi salah satu teknologi yang dirancang menggunakan model matematika dari sistem kerja syaraf manusia atau neurobiologi. Pola koneksi antar neuron (arsitektur), mekanisme penentuan bobot koneksi (algoritma), dan fungsi aktivasi menjadi ciri-ciri yang menonjol dari ANN (Fausset, 1994). Meskipun terdapat berbagai jenis ANN, dalam penelitian ini digunakan backpropagation sebagai salah satu metode yang paling umum dan populer.

Penelitian sebelumnya telah dilakukan oleh (Li, 2019) yang melakukan studi tentang *hybrid* PLS-SEM dan ANN. Penelitian ini berisi tentang prediktor yang baik dapat diperoleh dari memilih prediktor yang signifikan melalui PLS-SEM kemudian menjadi input pada model prediktif ANN. Kemudian, studi yang dilakukan oleh (Najmi, 2020) menggunakan metode *hybrid* PLS-SEM dan ANN dengan algoritma *backpropagation*. Pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa prediktor yang diuji dengan metode SEM dianggap sebagai prediktor paling lemah, akan tetapi ketika diuji dengan menggunakan metode SEM-ANN prediktor tersebut merupakan prediktor yang paling penting. Hal ini dikarenakan kemampuan ANN dalam menangkap lebih banyak variasi data baik linier maupun non linier. Kemudian pada tahun 2022, Yin dkk melakukan penelitian dengan menggunakan metode analisis PLS-SEM yang dikombinasikan dengan algoritma *Feed Forward Backward Backpropagation* (FFBP) dengan fungsi sigmoid untuk memenuhi asumsi regresi linier dan non linier.

Pada penelitian ini, penulis tertarik untuk mengevaluasi hubungan linier maupun non linier yang terdapat diantara variabel atribut *design* web (tipografi, warna situs web, kualitas konten, interaktivitas, navigasi) dengan variabel kepuasan, kepercayaan, dan loyalitas pelanggan dengan model yang digunakan adalah model *hybrid* PLS-SEM dan ANN. PLS-SEM digunakan untuk menguji hipotesis, yaitu untuk menetapkan indikator yang signifikan secara statistik dari variabel dependen, kemudian variabel yang signifikan digunakan sebagai variabel didalam model ANN (Zabukovšek, 2022) untuk memprediksi hubungan antar variabel.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi masalah yaitu:

1. Tidak teridentifikasinya hubungan non linier antara variabel indikator dan variabel laten, dan hubungan antar variabel laten dalam model PLS-SEM.

2. Diperlukannya pengembangan metode yang mampu mengidentifikasi hubungan non linier yang kompleks antara variabel indikator dengan variabel laten dan hubungan antar variabel laten.

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar pembahasan dalam penelitian ini tidak meluas, batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini hanya akan menyajikan teknik untuk mengidentifikasi hubungan non linier antar variabel laten.
2. Jenis ANN berfokus pada jaringan yang lebih spesifik yaitu *backpropagation*.
3. Data yang digunakan diambil dari website kaggle mengenai data hasil survei yang dilakukan setelah menggunakan *website* belanja *online*.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian identifikasi dan batasan masalah, perumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana tahap-tahap pemodelan dengan model *hybrid* PLS-SEM dan ANN?
2. Bagaimana model PLS-SEM dan ANN dari tipografi, warna situs web, kualitas konten, interaktivitas, navigasi, kepuasan pelanggan, kepercayaan pelanggan, dan loyalitas pelanggan?
3. Variabel apa saja yang paling berpengaruh terhadap kepercayaan, kepuasan, dan loyalitas pelanggan?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian rumusan masalah, tujuan penelitian ini yaitu:

1. Menentukan tahap-tahap pemodelan dengan model *hybrid* PLS-SEM-ANN.
2. Mengkonstruksi model PLS-SEM-ANN untuk memodelkan tipografi, warna situs web, kualitas konten, interaktivitas, navigasi, kepuasan pelanggan, kepercayaan pelanggan, dan loyalitas pelanggan.
3. Mengetahui variabel apa saja yang paling berpengaruh terhadap kepercayaan, kepuasan, dan loyalitas pelanggan.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini yaitu:

### 1. Manfaat Teoritis

Menambah wawasan untuk penulis tentang model *hybrid Structural Equation Modeling* (SEM) dengan pendekatan *Partial Least Square* (PLS) dan *Artificial Neural Network* (ANN).

### 2. Manfaat Praktis

Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan wawasan pengetahuan yang bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan informasi atau referensi untuk mengetahui model *hybrid* PLS-SEM dan ANN dan pemodelan tipografi, warna situs web, kualitas konten, interaktivitas, navigasi, kepuasan pelanggan, kepercayaan pelanggan, dan loyalitas pelanggan.