

Brown, juga dalam Renaldi & Mulyati (2022), menekankan kemampuan memproduksi jasa sesuai dengan harapan. Renaldi & Mulyati (2022) sendiri menyebutkan bahwa indikator kehandalan termasuk kemampuan memberikan layanan yang dijanjikan dengan segera, dengan akurat, dan memuaskan. Dengan kata lain, kehandalan dalam layanan pelanggan melibatkan konsistensi dan ketepatan dalam memenuhi janji layanan, sehingga menciptakan kepercayaan konsumen. Dengan adanya indikator yang beragam dari berbagai sumber, dimensi kehandalan mencakup aspek penyediaan layanan sesuai standar, keakuratan, dan ketepatan waktu, yang bersama-sama berkontribusi terhadap pengalaman positif pelanggan.

### **2.3.5 Layanan Jaminan (*Assurance*)**

Dimensi Layanan atau Assurance mencakup sejumlah aspek penting yang menciptakan kepastian dan kepercayaan pelanggan terhadap suatu perusahaan. Ini mencakup kemampuan karyawan dalam memiliki pengetahuan produk yang tepat, memberikan keramahan dan perhatian, serta keterampilan dalam memberikan informasi yang diperlukan. Selain itu, dimensi ini melibatkan kemampuan dalam memberikan keamanan dalam memanfaatkan jasa yang ditawarkan dan kemampuan untuk menanamkan kepercayaan pelanggan terhadap perusahaan. Dimensi Assurance adalah hasil dari gabungan tiga dimensi utama, yaitu Kompetensi (*competence*) yang menekankan keterampilan dan pengetahuan karyawan, Kesopanan (*courtesy*) yang mencakup keramahan, perhatian, dan sikap para karyawan, serta Kredibilitas (*credibility*) yang melibatkan reputasi dan prestasi perusahaan (Kurniawan, 2022).

Beberapa indikator yang digunakan untuk mengukur dimensi Layanan (Assurance) termasuk petugas memberikan jaminan tepat waktu dalam layanan, memberikan jaminan biaya dalam layanan, dan memberikan jaminan kepastian biaya dalam layanan (Irawan et al., 2020). Menurut Tjiptono (2018), indikator lainnya mencakup pengetahuan dan kemampuan untuk meyakinkan, pengetahuan pegawai, perilaku pegawai, kemampuan pegawai, pengetahuan dan kesopanan pegawai, kebebasan dari bahaya, dan kepercayaan yang dapat dipertanggungjawabkan. Keseluruhan, dimensi Assurance mencerminkan upaya perusahaan dalam memberikan jaminan kualitas, keamanan, dan kepercayaan kepada pelanggan melalui peningkatan pengetahuan dan keterampilan karyawan, serta penguatan reputasi dan

integritas perusahaan.

## **2.4 Penjualan Produk**

Penjualan produk merujuk pada kegiatan pemasaran dan distribusi barang atau jasa kepada pelanggan dengan maksud untuk memperoleh pendapatan. Proses penjualan ini merupakan tahapan krusial dalam siklus bisnis, karena berhasilnya penjualan akan memberikan dampak langsung terhadap pendapatan dan keuntungan perusahaan. Aktivitas penjualan tidak hanya melibatkan transaksi finansial, tetapi juga interaksi dengan pelanggan, penanganan pertanyaan atau keberatan, serta upaya persuasif untuk membujuk pelanggan agar membeli.

Indikator penjualan produk digunakan untuk mengukur kinerja penjualan dan memberikan gambaran tentang bagaimana produk atau layanan suatu perusahaan diterima di pasar. Angka penjualan, baik dalam bentuk jumlah unit yang terjual maupun pendapatan yang dihasilkan dari penjualan, memberikan informasi kritis tentang seberapa efektif strategi pemasaran dan penjualan perusahaan. Analisis terhadap data penjualan dapat memberikan wawasan tentang tren konsumen, efektivitas kampanye pemasaran, dan keberhasilan produk atau layanan di pasar. Pengukuran kinerja penjualan menjadi kunci dalam menilai keberhasilan strategi bisnis, membantu perusahaan untuk menyesuaikan dan meningkatkan strategi mereka guna memenuhi kebutuhan dan harapan pelanggan. Dengan demikian, indikator penjualan produk berperan penting dalam mengukur dan mengelola performa bisnis secara keseluruhan.

### **2.4.1 Indikator Penjualan Produk**

Berikut adalah beberapa indikator dalam penjualan produk:

#### **1. Harga**

Harga produk mempengaruhi permintaan dan penjualan. Harga yang kompetitif dapat menarik pelanggan, sementara harga yang terlalu tinggi dapat mengurangi minat pembelian.

#### **2. Promosi**

Upaya pemasaran seperti iklan, diskon, dan kampanye promosi memengaruhi penjualan. Semakin efektif promosi, semakin besar kemungkinan produk terjual.

#### **3. Kualitas Produk**

Kualitas produk memainkan peran penting dalam keberhasilan penjualan. Produk yang berkualitas tinggi cenderung lebih diminati oleh pelanggan.

#### 4. Saluran Distribusi

Efisiensi dan efektivitas saluran distribusi mempengaruhi ketersediaan produk di pasar. Saluran distribusi yang baik dapat meningkatkan penjualan.

#### 5. Volume Penjualan

Jumlah produk yang terjual dalam periode tertentu adalah indikator langsung dari kinerja penjualan.

#### 6. Kepuasan Pelanggan

Kepuasan pelanggan berdampak pada retensi pelanggan dan rekomendasi produk kepada orang lain. Pelanggan yang puas cenderung membeli lebih banyak.

#### 7. Umur Produk

Berapa lama produk tetap relevan dan diminati di pasar.

Ingatlah bahwa indikator penjualan produk dapat bervariasi tergantung pada jenis bisnis dan konteksnya. Perusahaan harus memantau dan menganalisis indikator ini secara teratur untuk mengoptimalkan strategi penjualan dan meningkatkan kinerja bisnis mereka.

## 2.5 Teknologi Blockchain

Teknologi blockchain merupakan basis data yang digunakan untuk menyimpan data transaksi secara terdistribusi kepada setiap pengguna yang berpartisipasi di dalam jaringan blockchain. Dalam teknologi blockchain, data transaksi disimpan dalam bentuk blok-blok. Setiap blok berisi informasi yang saling terkait satu sama lain dan dienkripsi. Berdasarkan hal tersebut, data transaksi yang telah tersimpan tidak dapat diubah tanpa persetujuan dari mayoritas pengguna yang tergabung dalam suatu jaringan blockchain (Bhusal, 2021). Hal ini membuat data transaksi yang tersimpan di dalam blockchain dinilai aman dan terpercaya.

### 2.5.1 Trilemma Blockchain

*Blockchain* menggunakan buku besar (*ledger*) untuk mencatat dan menyimpan banyak transaksi yang akan dibagikan dengan pihak – pihak yang terhubung, maka dibutuhkan kinerja yang efisien dari *blockchain* itu sendiri. Trilema blockchain adalah sebuah konsep yang diciptakan oleh yang mengusulkan

serangkaian tiga isu utama — desentralisasi, keamanan, dan skalabilitas — yang menjadi perhatian para pengembang ketika membangun blockchain, memaksa mereka untuk mengorbankan satu "aspek" sebagai trade-off untuk mengakomodasi dua lainnya. Dalam konteks trilemma blockchain, skalabilitas mengacu pada kemampuan suatu blockchain untuk menangani peningkatan jumlah transaksi atau peserta tanpa mengorbankan kinerja dan kecepatan. Skalabilitas menjadi salah satu elemen dalam trilemma yang mencakup juga desentralisasi dan keamanan. Adapun 3 elemen dari Trilemma Blockchain:

#### 1. Desentralisasi

Desentralisasi merupakan inti dari teknologi blockchain, tetapi juga merupakan hambatan dalam hal skalabilitas dan keamanan. Desentralisasi menggambarkan pengalihan kontrol dan hak pengambilan keputusan dari otoritas pusat ke jaringan terdistribusi. Karakteristik desentralisasi dalam blockchain adalah ketidakpercayaan di antara para pesertanya, yang diinginkan dan dibutuhkan agar dapat bekerja dengan baik. Mengukur desentralisasi tergantung pada jenis blockchain. Secara umum, terdapat dua jenis blockchain atau lebih tepatnya dua jenis tentang bagaimana desentralisasi harus diukur. Satu jenis menggunakan protokol konsensus Proof-of-Work, sedangkan jenis lainnya menggunakan Proof-of-Stake atau protokol konsensus serupa di mana hak untuk membuat blok baru diberikan kepada node berdasarkan modal yang dipertaruhkan (L.B., 2022). Desentralisasi (dan keamanan) blockchain Proof-of-Work bergantung pada tingkat hashjaringan dan bagaimana distribusi jaringan tersebut. Tingkat hash jaringan adalah tingkat hash kumulatif dari semua node (penambangan) yang berpartisipasi dalam kompetisi pembuatan blok. Oleh karena itu, semakin tinggi tingkat hashjaringan, semakin sulit untuk mengacaukannya (Wihartiko et al., 2021).

Desentralisasi Proof-of-Stake atau blockchain serupa dapat diukur dari jumlah validator, distribusi modal yang dipertaruhkan di antara para validator, dan persentase pasokan token yang telah dipertaruhkan. Metrik lainnya adalah Alokasi Token Awal. Hal ini dapat menciptakan keuntungan yang tidak adil untuk grup yang menerima banyak token dan menentukan tata kelola blok dan rantai

berikutnya. Untuk Proof-of-Work dan Proof-of-Stake, ini penting untuk mengukur berapa banyak node atau pool (pool adalah sekelompok penambang yang bergabung bersama untuk meningkatkan peluang mereka untuk membuat blok berikutnya) yang mengontrol kekuatan utama jaringan. NC didefinisikan sebagai jumlah minimum node yang dibutuhkan untuk mendapatkan 51% dari kapasitas total (baik dalam daya komputasi atau modal yang dipertaruhkan) (W. Lin et al., 2020). Untuk jaringan dengan Byzantine Fault Tolerance (BFT) yang lebih rendah, hanya dibutuhkan sepertiga dari daya komputasi atau modal yang dipertaruhkan.

## 2. Keamanan

Dalam keamanan siber, singkatan CIA adalah singkatan dari kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan. Kerahasiaan melibatkan tugas untuk menjaga kerahasiaan informasi tertentu. Hal ini dilakukan dalam platform blockchain dalam bentuk alamat terenkripsi. Pengguna dapat berinteraksi dengan sistem menggunakan public key hash tanpa harus mengungkapkan identitas aslinya. Akan tetapi, hal ini hanya menjamin kerahasiaan karena buku besar bersifat publik dan transaksi dapat ditelusuri. Setelah sebuah alamat publik dikompromikan dan pemilik alamat diketahui, platform blockchain tidak lagi memberikan kerahasiaan. Integritas mengacu pada konsistensi, keaslian, dan keakuratan data. Hal ini juga menyatakan bahwa data tidak boleh dirusak, yang dicapai melalui ketidakmutlakan blockchain.

Ketersediaan berarti bahwa status blockchain selalu tersedia dan dapat dibaca. Fitur keamanan lainnya berasal dari teori CAP, yaitu konsistensi, ketersediaan, dan partisi, dan menyatakan bahwa tidak satu pun dari ketiganya dapat dicapai secara bersamaan. Putri et al. (2020) menerapkan sifat-sifat CAP yang disebutkan di atas pada buku besar terdistribusi: *Konsistensi*: semua node menyimpan buku besar yang sama dengan pembaruan terbaru. *Ketersediaan*: setiap transaksi yang dihasilkan kapan saja akan diterima di buku besar. *Toleransi Partisi*: bahkan jika sebagian jaringan gagal, jaringan masih dapat beroperasi atau mally.

Selanjutnya, Byzantine Fault Tolerance (BFT) mengacu pada kemampuan sistem terdistribusi untuk tetap bekerja dengan benar bahkan ketika sebagian kecil

dari node-nya gagal atau bertindak jahat. Blockchain mencapai BFT melalui konsensus yang pro. Tampaknya implementasi blockchain telah melanggar teorema CAP dengan mencapai tidak hanya konsistensi tetapi juga ketersediaan dan toleransi partisi. Akan tetapi, hal ini tidak terjadi karena latensi blok memainkan peran dalam konsistensi. Hal ini juga diidentifikasi oleh H. Patel & Shrimali (2023) yang menyatakan bahwa konsistensi tidak dicapai secara bersamaan dengan ketersediaan dan toleransi partisi tetapi hanya setelah jangka waktu tertentu (dalam kasus Bitcoin, blok harus dikonfirmasi terlebih dahulu sebelum dapat dianggap konsisten, yang membutuhkan enam konfirmasi di mana satu konfirmasi membutuhkan waktu 10 menit). Dengan karakteristik yang lemah ini dan adanya istilah yang lebih tinggi dalam triad CIA, kita dapat mengkategorikan konsistensi sebagai bagian dari integritas. Kita juga bisa mengelompokkan ketersediaan dan toleransi partisi, di mana yang terakhir adalah sub-kategori dari yang pertama, di bawah denominasi ketersediaan seperti yang kita miliki: Kerahasiaan, yang melibatkan privasi pengguna, Integritas, yang meliputi konsistensi, keaslian, akurasi, dan ketahanan terhadap kerusakan data.

Konsistensi berarti bahwa semua node menyimpan keadaan blockchain yang sama, Ketersediaan berarti bahwa blockchain selalu tersedia untuk dibaca dan dapat menerima transaksi saja, Toleransi Partisi berarti bahwa blockchain bekerja bahkan ketika sebagian jaringan gagal. Sebuah platform blockchain tidak hanya harus memenuhi properti CIA, tetapi juga harus tahan terhadap berbagai jenis serangan, seperti serangan DDoS, serangan mayoritas (serangan 51% dan serangan pecahan tunggal), pengeluaran ganda atau banjir transaksi (Wiratama & Pasaribu, 2021). Ukuran keamanan lainnya adalah Koefisien protokol yang menentukan aturan. Jika sebuah node tidak lagi mengikuti aturan protokol konsensus, maka node tersebut merupakan sebuah node malien yang tidak bertindak untuk kepentingan jaringan. Lebih jauh lagi, sebagian besar serangan blockchain terjadi di dalam jaringan, menyiratkan adanya byzantine node.

### 3. Skalabilitas

Skalabilitas adalah salah satu aspek terpenting dari blockchain dan dapat dimotivasi oleh kecepatan di mana peserta jaringan peer-to-peer dapat mencapai

konsensus tentang status blockchain (Ihsan, 2022). Secara matematis, skalabilitas dapat direpresentasikan sebagai ukuran blok maksimum dibagi dengan interval blok Arkeman et al. (2022). Memecahkan masalah skalabilitas dapat dilakukan dengan meningkatkan ukuran blok atau mengurangi interval blok. Namun, faktor eksternal seperti daya komputasi, bandwidth, dan ruang penyimpanan membutuhkan solusi internal untuk masalah tersebut. Di sinilah trilema blockchain muncul, solusi yang ada seperti protokol konsensus Proof-of-Stake (PoS) melepaskan desentralisasi demi skalabilitas. Dengan hanya menggunakan sejumlah validator yang terbatas, sebuah jenis node tertentu yang diizinkan untuk membuat dan mengkonfirmasi blok baru, protokol PoS dapat mengurangi komunikasi jaringan dan meningkatkan skalabilitas. Namun, protokol Proof-of-Work (PoW) tidak membedakan jenis node yang berbeda, dan setiap node memiliki hak yang sama.

Tingkat transaksi yang rendah menyebabkan masalah di mana transaksi tidak dapat lagi diproses dengan segera. Oleh karena itu, skalabilitas mengacu pada kemampuan untuk mendukung throughput transaksi yang tinggi dengan tetap menjaga performa. Sadayapillai & Kottursamy (2022) mengidentifikasi beberapa metrik utama untuk mengukur skalabilitas platform blockchain, seperti *throughput maksimum*, *latensi*, *waktu bootstrap*, dan *biaya per transaksi yang terkonfirmasi*, di mana dua pengukuran pertama adalah yang paling penting untuk pengguna yang berniat menggunakan blockchain tanpa menjadi penambang atau validator.

Throughput maksimum mengacu pada konsep transaksi per detik yang dijelaskan di atas. Latensi adalah waktu yang dibutuhkan blockchain untuk membuat blok baru, menambahkannya ke blockchain, dan menganggapnya sebagai dikonfirmasi. Hal ini dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu waktu blok dan waktu untuk finalisasi. Waktu blok mengacu pada waktu yang dibutuhkan untuk membuat sebuah blok dan menambahkannya ke dalam blockchain. Sebaliknya, waktu untuk penyelesaian dapat dibagi lagi menjadi deterministik dan probabilistik. Deterministik berarti bahwa sebuah blok dianggap final ketika sudah ditambahkan ke dalam blockchain. Dengan kata lain, blok tidak lagi dapat

diubah setelah diterbitkan. Probabilistik mengacu pada blockchain di mana sebuah blok masih dapat berubah setelah ditambahkan ke dalam blockchain, yaitu, karena jaringan belum mencapaikonsensus mengenai keadaan blockchain. Waktu bootstrap mengacu pada waktu yang dibutuhkan untuk mengundu blockchain dan mengkonfirmasi semua blok dan transaksi. Biaya per transaksi merupakan faktor eksternal seperti biaya pengaturan, biaya perangkat keras, biaya penyimpanan, dan penggunaan daya.

Dalam konteks ini, terdapat tantangan dalam mencapai skalabilitas tanpa mengorbankan desentralisasi atau keamanan. Beberapa strategi yang umumnya digunakan untuk meningkatkan skalabilitas dalam blockchain melibatkan :

- a) Penyusunan Ulang Konsensus : Mengadopsi protocol consensus yang lebih efisien atau dirancang ulang dapat meningkatkan kapasitas transaksi.
- b) Solusi lapisan kedua : Implementasi solusi lapisan kedua, seperti state channels atau sidechains, memungkinkan sejumlah besar transaksi terjadi di luar rantai utama, mengurangi beban pada blockchain utama.
- c) Optimasi struktur data : Peningkatan efisiensi dalam penyimpanan dan penyebaran data transaksi dapat membantu meningkatkan kapasitas blockchain.
- d) Penjadwalan transkasi : Menerapkan algoritma penjadwalan transaksi yang cerdas dapat membantu memprioritaskan transaksi yang lebih penting atau mendesak.

## 2.6 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian mengenai topik loyalitas konsumen dalam berbagai metode yang dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel 2.2 dibawah ini sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu**

No.	Penulis	Judul	Metode	Variabel	Hasil
1.	Beny Irawan & Erwin Daniel	Analisis tingkat kepuasan pasien terhadap mutu layanan rumah sakit	Service Quality	Bukti Fisik, Keandalan, Daya	Penilaian keseluruhan kepuasan pasien terhadap layanan rumah

	Sitanggang (2020)	berdasarkan metode service quality (Servqual)		Tanggap, Jaminan dan Empati	sakit pada bulan Maret 2020 menunjukkan bahwa mayoritas pasien merasa "Puas". Meskipun demikian, terdapat ketidakpuasan pada aspek Daya Tanggap, di mana skor masih menunjukkan nilai negatif atau menyatakan bahwa pasien merasa "Tidak Puas".
2.	Richie Renaldi & Dewi Shofi Mulyati (2022)	Usulan Perbaikan Kualitas Layanan Restoran Menggunakan Metode Servqual dan Kano	Service Quality dan Kano.	Bukti Fisik, Kehandalan, Daya Tanggap, Jaminan dan Empati	Berdasarkan hasil analisis menggunakan Metode Service Quality, dapat disimpulkan bahwa perhitungan nilai skor kualitas layanan menunjukkan adanya perbedaan antara persepsi dan harapan pelanggan, yang tercermin dalam rata-rata nilai GAP yang bersifat negatif. Hasil dari evaluasi lima dimensi yang telah ditentukan menunjukkan angka-angka tertentu, dengan dimensi tangibles mencapai 0,768, dimensi

					<p>reliability sebesar 0,787, dimensi responsiveness sebesar 0,756, dimensi assurance sebesar 0,790, dan dimensi empathy sebesar 0,758. Dengan adanya nilai Q yang lebih besar dari 1, dapat disimpulkan bahwa pelanggan masih merasa tidak puas dengan layanan yang diberikan, mengingat nilai Q yang lebih tinggi menandakan adanya perbedaan yang signifikan antara harapan dan persepsi pelanggan terhadap kualitas layanan.</p>
3.	(Ali, 2023)	Meningkatkan Kinerja Pemasaran Melalui Customer involvement: pengembangan Service Dominant Logic	Structural Equation Model	Kinerja Pemasaran, Customer Involvement dan Inovasi Pemasaran	<p>Penelitian ini mengindikasikan bahwa secara praktis, inovasi pemasaran dan kapabilitas pemasaran memiliki dampak yang signifikan pada keterlibatan pelanggan dalam industri mebel di Kabupaten Jepara. Industri mebel terus berupaya meningkatkan</p>

					<p>keaktivitasnya dengan menciptakan produk-produk baru, mengembangkan desain dan model terbaru, menetapkan harga yang wajar, dan terus melakukan kegiatan promosi untuk meningkatkan penjualan. Baik inovasi pemasaran maupun kapabilitas pemasaran memiliki pengaruh positif terhadap kinerja pemasaran di sektor mebel Jepara. Industri ini juga dikenal memiliki kemampuan komunikasi yang luar biasa, yang secara efektif meningkatkan kinerja pemasaran secara keseluruhan.</p>
--	--	--	--	--	---

4.	Gasha Idhar Yamanda (2019)	Analisis Pengaruh Bauran Pemasaran Terhadap Kualitas Layanan Berdasarkan Teori Service Dominant Logic Menggunakan Structural Equation Modeling (Studi Kasus Sofyan Inn Hotel Unisi)	Structural Equation Modeling	Produk, harga, promosi, dan kualitas layanan	Dari hasil penelitian ini, ditemukan bahwa setiap variabel, seperti produk, harga, promosi, dan tempat, memiliki dampak positif dan signifikan terhadap kualitas layanan pemasaran di Hotel Unisi.
5.	Erik Budi Susanto, Yaktiworo Indriani (2021)	Sikap dan Loyalitas Konsumen Susu Hometown dairy di Kota Bandar Lampung (Attitude and Consumer Loyalty of Hometown Dairy in Bandar Lampung City)	Deskriptif kualitatif dan kuantitatif, serta metode Fishbein Multi-atribut dan metode piramida loyalitas	sikap dan loyalitas	Dari hasil riset, terungkap bahwa mayoritas konsumen susu Hometown Dairy adalah perempuan dalam rentang usia 22-26 tahun, memiliki latar belakang pendidikan SMA/SMK, dan memperoleh pendapatan bulanan sekitar lima ratus hingga satu juta rupiah. Penilaian konsumen terhadap atribut susu Hometown Dairy tertinggi adalah pada kandungan nutrisi, mencapai skor 20,23. Dalam mengukur loyalitas konsumen terhadap Hometown

					Dairy Milk, terlihat bahwa komitmen pembeli mencapai 68%, jumlah yang lebih tinggi dibandingkan dengan pembeli switcher yang mencapai 36%. Aspek yang paling dominan dalam loyalitas adalah kesukaan konsumen terhadap merek, yang mencapai 70%.
6.	Dewa Made Joni Prasetya (2023)	Peran Kepuasan Pelanggan Dalam Memediasi pengaruh inovasi layanan dan kualitas produk terhadap loyalitas pelanggan pada produk pertanian	Kuantitatif	Inovasi Layanan, Kualitas Produk, Kepuasan Pelanggan dan Loyalitas Pelanggan	Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa inovasi layanan dan kualitas produk secara positif dan signifikan memengaruhi kepuasan pelanggan dan loyalitas pelanggan. Selain itu, kepuasan pelanggan juga memiliki dampak positif dan signifikan terhadap loyalitas pelanggan. Kepuasan pelanggan berperan sebagai mediator sebagian dalam hubungan antara inovasi layanan dan loyalitas pelanggan, serta

					sebagian memediasi hubungan antara kualitas produk dan loyalitas pelanggan di Tanihub Bali.
7.	Yu-Hui Fang (2019)	Sebuah aplikasi sehari membuat pelanggan tetap terhubung: Menjelaskan loyalitas terhadap merek dan aplikasi bermerek melalui lensa keterjangkauan dan Service Dominan logic	Survey	Kompetensi merek, Kehangatan merek, Aplikasi bermerek dan Loyalitas merek	Walaupun aplikasi merek menjadi layanan yang menonjol dalam strategi pemasaran merek, tinjauan literatur ini mengidentifikasi kekurangan pemahaman teoretis terkait dengan bagaimana aplikasi merek dapat memfasilitasi loyalitas pelanggan terhadap

					<p>aplikasi dan mereknya, khususnya dari perspektif Service-Dominant Logic (SDL). Sejalan dengan tantangan ini, peneliti telah merancang suatu model terintegrasi yang menggabungkan SDL, perspektif keterjangkauan, serta elemen-elemen kehangatan merek dan kompetensi. Model ini dirancang untuk mengembangkan teori dan memberikan panduan manajerial terkait dengan kompleksitas masalah ini.</p>
8.	Mia Hsiao-Wen Ho, Henry FL Chung (2020)	Keterlibatan pelanggan, ekuitas pelanggan, dan niat membeli kembali dalam aplikasi seluler	Survei	Ekuitas merk, nilai, hubungan dan niat membeli Kembali	Penelitian ini meluaskan cakupan literatur mengenai logika dominan layanan dan tren aplikasi seluler terkini dalam mengeksplorasi faktor-faktor yang mempengaruhi niat untuk membeli kembali

					<p>merek-merek premium. Dengan menggunakan model persamaan struktural, penelitian ini menguji hipotesis-hipotesisnya. Hasil empiris menunjukkan bahwa keterlibatan pelanggan dalam aplikasi seluler memiliki dampak positif terhadap ekuitas pelanggan, yang pada gilirannya meningkatkan niat membeli kembali pelanggan yang sudah ada. Penelitian ini menyoroti bahwa ekuitas pelanggan berfungsi sebagai mediator kunci dalam menjelaskan bagaimana dampak positif dari keterlibatan pelanggan dalam aplikasi seluler mendorong niat untuk membeli kembali melalui akumulasi ekuitas merek, nilai, dan hubungan.</p>
--	--	--	--	--	---

9.	Silvia Cachero-Martínez, Rodolfo Vázquez-Casielles (2021)	Membangun loyalitas konsumen melalui pengalaman belanja elektronik: Peran mediasi emosi	Studi Literatur	loyalitas sikap dan perilaku	Temuan penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan pengalaman yang beragam dapat memiliki dampak pada loyalitas pelanggan melalui dua mekanisme yang berbeda: secara langsung memengaruhi loyalitas sikap, terutama ketika tingkat kepercayaan terhadap situs web rendah dan konsumen menghadapi tingkat ketidakpastian yang lebih tinggi; dan secara tidak langsung memengaruhi loyalitas perilaku melalui pengalaman emosional.
10.	Yi-Hsin Lin, Feng-Jyh Lin, Kuo-Hsiung Wang (2021)	Pengaruh misi sosial terhadap kualitas layanan dan citra merek	Structural Equation Modeling	Misi sosial, kualitas layanan dan citra merek	Temuan penelitian menunjukkan bahwa keberadaan misi sosial dapat meningkatkan tingkat kualitas layanan dan persepsi citra merek. Lebih lanjut, misi sosial yang diusung oleh wirausaha sosial menjadi faktor yang signifikan

					dalam memotivasi konsumen untuk merasakan tingkat kepedulian. Terakhir, kualitas layanan berperan sebagai faktor yang memoderasi hubungan antara misi sosial dan citra merek.
--	--	--	--	--	---

## 2.7 Pengembangan Hipotesis

### 2.7.1 Dimensi Kualitas Layanan

Menurut Renaldi & Mulyati (2022), kualitas jasa dapat diartikan sebagai tingkat keunggulan yang diharapkan dan kontrol atas keunggulan tersebut untuk memenuhi keinginan pelanggan. Kotler dan Keller (2012:108) menjelaskan bahwa kualitas jasa melibatkan kondisi dinamis terkait dengan produk, jasa, manusia, proses, dan lingkungan yang dapat memenuhi atau bahkan melebihi harapan pelanggan. Evaluasi kualitas jasa dilakukan berdasarkan perbandingan antara harapan dan realitas. Kesesuaian antara harapan dan realitas menentukan kepuasan pelanggan. Harapan pelanggan dipengaruhi oleh informasi dari mulut ke mulut, kebutuhan pribadi, pengalaman masa lalu, dan komunikasi eksternal. Oleh karena itu, kualitas jasa harus didasarkan pada pemahaman terhadap kebutuhan pelanggan dan berakhir pada persepsi pelanggan sebagai penilai utama terhadap tingkat kualitas jasa suatu perusahaan. Indikator service quality membagi kualitas pelayanan menjadi lima dimensi utama:

- X1. *Tangible* (Berwujud)
- X2. *Reliability* (Keandalan)
- X3. *Responsiveness* (Daya Tanggap)
- X4. *Assurance* (Kepastian)
- X5. *Empathy* (Empati)

Berdasarkan uraian di atas, maka pengembangan hipotesis terkait variable Dimensi Kualitas Layanan sebagai berikut :

### **2.7.1 Tangibles (X<sub>1</sub>)**

Dalam penelitian ini, konsep Tangibles (X<sub>1</sub>) merujuk pada kualitas fisik dari produk atau layanan yang dapat diamati dan dirasakan oleh konsumen. Aspek-aspek Tangibles melibatkan kualitas produk fisik seperti desain, bahan, warna, dan kemasan, serta faktor kenyamanan, kebersihan, keteraturan, dan pengalaman visual dalam lingkungan penjualan produk. Penelitian menyoroti bahwa Tangibles yang baik, seperti produk yang menarik secara visual dan berkualitas tinggi, dapat meningkatkan daya tarik produk dan memengaruhi keputusan konsumen untuk membeli.

Hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan (2022) yang merepresentasikan bahwa variabel tangible (X<sub>1</sub>) memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap keputusan pembelian PT. Prima Fajar Mandiri Padang Panjang. Hal ini dibuktikan dengan nilai t-hitung yang lebih besar dari nilai t-tabel ( $4.239 > 1.993$ ), serta nilai signifikansi yang lebih rendah dari alpha ( $0.000 < 0.05$ ). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat hipotesis yang menyatakan bahwa variabel fisik berpengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan pembelian. Berdasarkan hal tersebut, maka disusun hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

**H<sub>1</sub>: Variabel Tangibles (X<sub>1</sub>) berpengaruh terhadap Penjualan Produk (Y).**

### **2.7.2 Empathy (X<sub>2</sub>)**

Empathy memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penjualan produk melalui beberapa mekanisme yang saling terkait. Pertama, dalam hubungan pelanggan, ketika pelanggan merasa dipahami dan diperhatikan oleh perusahaan, mereka cenderung menjadi lebih loyal dan mungkin melakukan pembelian produk lebih banyak. Kedua, adanya rasa empati membangun kepercayaan antara perusahaan dan pelanggan, yang pada gilirannya meningkatkan kemungkinan pelanggan untuk membeli produk. Selanjutnya, perusahaan dengan sikap empati yang baik cenderung memiliki reputasi yang positif, yang dapat berkontribusi pada peningkatan penjualan produk. Terakhir, adanya empathy juga dapat memengaruhi

pengulangan pembelian, dimana pelanggan yang merasa diperlakukan dengan empati lebih mungkin untuk kembali membeli produk dari perusahaan. Studi-studi menunjukkan bahwa penerapan empathy yang baik dapat meningkatkan kepuasan pelanggan, menjadi faktor kunci dalam meningkatkan penjualan produk, dan secara keseluruhan memperkuat hubungan jangka panjang dengan pelanggan.

Penjelasan tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan (2022) yang merepresentasikan bahwa *Empathy* (X<sub>2</sub>) memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap keputusan pembelian PT. Prima Fajar Mandiri Padang Panjang. Hal ini diperkuat oleh nilai t-hitung yang lebih tinggi dari t-tabel ( $2.565 > 1.993$ ) dan signifikansi yang lebih rendah dari nilai alpha ( $0.012 < 0.05$ ). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa terdapat hipotesis yang menyatakan bahwa variabel empati berpengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan pembelian. Berdasarkan hal tersebut, maka disusun hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

**H<sub>2</sub>: Variabel Empathy (X<sub>2</sub>) berpengaruh terhadap Penjualan Produk (Y).**

### **2.7.3 Responsiveness (X<sub>3</sub>)**

Pengaruh responsiveness terhadap penjualan produk dapat dilihat melalui beberapa mekanisme krusial. Pertama, ketika sebuah perusahaan merespons permintaan pelanggan dengan cepat, hal ini menciptakan perasaan dihargai, yang pada gilirannya meningkatkan kemungkinan pelanggan untuk melakukan pembelian produk. Kedua, responsiveness berkontribusi pada pembangunan kepercayaan antara perusahaan dan pelanggan. Pelanggan yang merasa didengar dan direspons dengan baik cenderung memiliki tingkat kepercayaan yang lebih tinggi terhadap perusahaan dan produknya, yang dapat berpengaruh positif pada keputusan pembelian. Selanjutnya, respons yang baik juga dapat memengaruhi loyalitas pelanggan, di mana pelanggan yang mendapatkan tanggapan yang memuaskan cenderung lebih setia dan mungkin melakukan pembelian produk secara berulang. Oleh karena itu, menjaga tingkat responsiveness yang tinggi dapat menjadi faktor kunci dalam meningkatkan penjualan produk serta membangun hubungan yang kuat dan berkelanjutan dengan pelanggan.

Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan (2022), yang menyatakan bahwa Responsiveness (X4) memiliki dampak positif yang signifikan terhadap keputusan pembelian PT. Prima Fajar Mandiri Padang Panjang. Hal ini dibuktikan dengan nilai t-hitung yang lebih besar dari t-tabel ( $3.948 > 1.993$ ) dan nilai signifikansi yang lebih kecil dari nilai alpha ( $0.000 < 0,05$ ). Oleh karena itu, hipotesis dapat diterima, menunjukkan bahwa Responsiveness memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan pembelian perusahaan tersebut. Berdasarkan hal tersebut, maka disusun hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

**H<sub>3</sub>: Variabel Responsiveness (X<sub>3</sub>) berpengaruh terhadap Penjualan Produk (Y).**

#### **2.7.4 Reliability (X<sub>4</sub>)**

Reliability, atau keandalan, memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penjualan produk suatu perusahaan. Kepercayaan pelanggan terbangun ketika perusahaan dapat diandalkan dalam menyediakan produk yang berkualitas dan memenuhi janji yang diungkapkan. Pelanggan yang merasa yakin dengan keandalan perusahaan cenderung menjadi pelanggan yang setia dan kemungkinan besar akan melakukan pembelian secara berulang. Keandalan juga membentuk reputasi perusahaan, di mana perusahaan yang dikenal memiliki reputasi baik dalam hal keandalan dan kualitas produknya akan lebih mampu menarik perhatian dan kepercayaan pelanggan potensial. Dengan demikian, keandalan tidak hanya memengaruhi tingkat penjualan, tetapi juga berkontribusi pada pembentukan loyalitas pelanggan dan reputasi perusahaan yang dapat berdampak positif pada pertumbuhan bisnis secara keseluruhan.

*Reliability*, memiliki hubungan yang positif terhadap penjualan produk, sebagaimana yang telah dikemukakan oleh Kurniawan (2022) yang merepresentasikan bahwa Keandalan (X<sub>3</sub>) memiliki dampak positif terhadap keputusan pembelian PT. Prima Fajar Mandiri Padang Panjang, dengan nilai t-hitung yang melebihi nilai t-tabel ( $-2.311 > 1.993$ ), dan nilai signifikansi yang lebih rendah dari nilai alpha ( $0.024 < 0,05$ ). Oleh karena itu, hipotesis menyatakan bahwa keandalan berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap keputusan pembelian dapat diterima. Berdasarkan hal tersebut, maka disusun hipotesis dalam penelitian

ini sebagai berikut:

**H4: Variabel Reliability (X<sub>4</sub>) berpengaruh terhadap Penjualan Produk (Y).**

#### **2.7.5 Assurance (X<sub>5</sub>)**

Assurance, atau jaminan, memiliki dampak yang substansial terhadap penjualan produk suatu perusahaan. Salah satu aspek utama adalah pembangunan kepercayaan antara perusahaan dan pelanggan. Jaminan bahwa perusahaan akan memenuhi janji dan menyediakan layanan berkualitas memperkuat kepercayaan pelanggan, yang menjadi faktor kunci dalam keputusan pembelian. Selain itu, Assurance juga berkontribusi pada pembentukan reputasi perusahaan. Perusahaan yang dikenal memiliki komitmen terhadap kualitas dan pelayanan yang baik cenderung membangun reputasi yang positif, yang pada gilirannya dapat meningkatkan daya tarik produk dan mempengaruhi peningkatan penjualan. Selain itu, kepercayaan yang terbangun melalui Assurance juga berpotensi menciptakan loyalitas pelanggan, di mana pelanggan yang merasa yakin dengan perusahaan cenderung menjadi pelanggan yang setia dan melakukan pembelian produk secara berulang. Dengan demikian, Assurance tidak hanya memengaruhi tingkat penjualan, tetapi juga memainkan peran kunci dalam membentuk reputasi dan loyalitas pelanggan.

Sebagai mana yang telah dikemukakan oleh Kurniawan (2022), Studi ini menunjukkan bahwa *assurance* (X<sub>5</sub>) memiliki dampak positif terhadap keputusan pembelian PT. Prima Fajar Mandiri Padang Panjang, dengan nilai t-hitung yang melebihi nilai t-tabel ( $3.113 > 1.993$ ), dan nilai signifikansi yang lebih rendah dari nilai alpha ( $0.003 < 0,05$ ). Dengan demikian, hipotesis menyatakan bahwa jaminan berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap keputusan pembelian dapat diterima. Berdasarkan hal tersebut, maka disusun hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

**H<sub>5</sub>: Variabel Assurance (X<sub>5</sub>) berpengaruh terhadap Penjualan Produk (Y).**

#### **2.7.2 Teknologi Blockchain (M)**

Blockchain merupakan sebuah teknologi baru yang dapat meningkatkan keamanan dan transparansi ketelusuran rantai (Kuykendall & Slater, 2020). Teknologi Blockchain memiliki dampak yang signifikan pada penjualan produk

pertanian, terutama pada produk seperti keripik singkong. Keuntungan utamanya terletak pada transparansi rantai pasokan, memungkinkan pelacakan produk secara real-time dari produksi hingga konsumen dengan efisiensi. Ini tidak hanya meningkatkan keefisienan rantai pasokan tetapi juga mengurangi risiko kontaminasi atau cacat produk dengan identifikasi cepat.

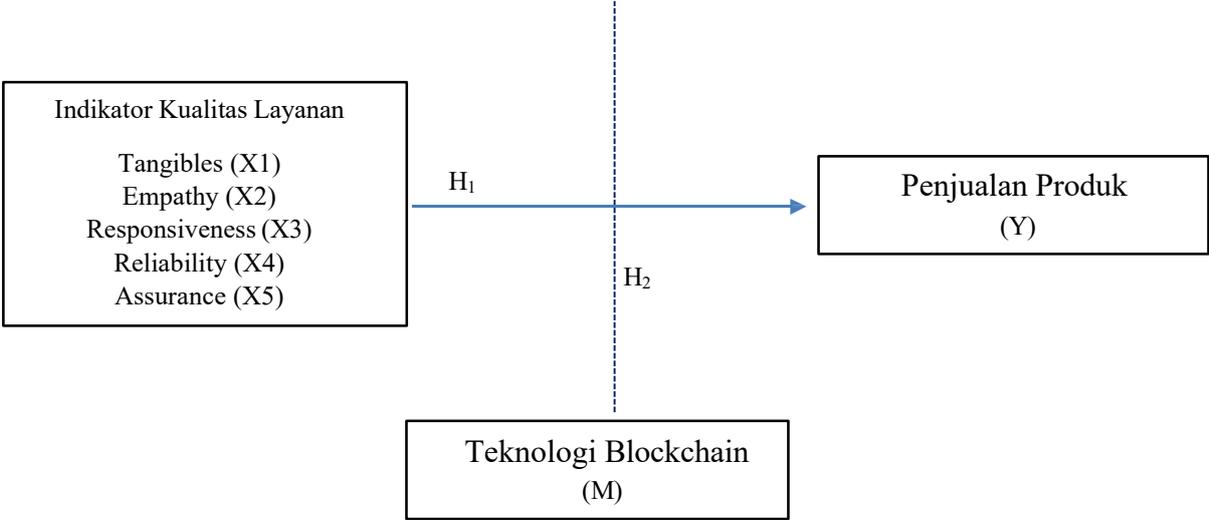
Selain itu, blockchain berkontribusi pada kepercayaan pelanggan dengan menyediakan informasi terverifikasi dan aman tentang asal-usul produk, membangun kepercayaan yang mendasar bagi pelanggan dalam pembelian produk pertanian. Keandalan dan efisiensi tambahan tercipta melalui otomatisasi proses, mengurangi biaya administrasi dan waktu pemrosesan transaksi, serta memfasilitasi transaksi lintas batas. Terakhir, teknologi blockchain memoderasi faktor-faktor seperti Tangibles, Empathy, Responsiveness, Reliability, dan Assurance, dengan memperkuat hubungan dengan pelanggan melalui transparansi dan kepercayaan, potensial meningkatkan penjualan produk pertanian secara keseluruhan.

Penelitian yang dilakukan oleh N. Patel et al. (2021) menunjukkan bahwa skema kredit petani dapat dikelola menggunakan smart contract dalam blockchain. Berbagai kegunaan teknologi blockchain seperti manajemen rantai pasokan, keamanan pangan dan asal-usulnya, serta identifikasi digital pada proses pendaftaran lahan. Berdasarkan pokok masalah dan tujuan penelitian, maka disusun hipotesis sebagai berikut:

**H<sub>6</sub>: Variabel Teknologi blockchain (M) sebagai pemoderasi terhadap fungsi Tangibles (X<sub>1</sub>), Emphaty (X<sub>2</sub>), Responsiveness (X<sub>3</sub>), Reliability (X<sub>4</sub>), Assurance (X<sub>5</sub>) dapat mempengaruhi Penjualan Produk (Y).**

## **2.8 Kerangka Pikir**

Kerangka pemikiran akan mengarahkan proses penelitian sesuai tujuan yang ingin dicapai dan akan menjadi alur penelitian. Berikut kerangka pemikiran dalam penelitian ini adalah terdiri dari Dimensi Kualitas Layanan yang terdiri dari Tangibles (X<sub>1</sub>), Empathy (X<sub>2</sub>), Responsiveness (X<sub>3</sub>), Reliability (X<sub>4</sub>), Assurance (X<sub>5</sub>), Teknologi Blockchain (M) dan Penjualan Produk (Y). Secara sistematis kerangka pemikiran dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



**Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran Penelitian**