

# BAB I

## PENDAHULUAN

Bagian pendahuluan membahas terkait latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

### 1.1 Latar Belakang

Perubahan sosial, perkembangan ekonomi, dan kemajuan teknologi sejalan dengan proses industrialisasi. Dalam kurun waktu beberapa dekade terakhir, dunia telah mengalami revolusi industri 4.0. Hal ini diindikasikan dengan adanya penggunaan teknologi canggih seperti *Internet of Things* (IoT), *cloud computing*, *big data*, dan kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI). Revolusi ini menjadi pemantik perubahan besar dalam berbagai cara manusia bekerja, berkomunikasi, serta mengelola sumber daya. Transformasi pemanfaatan teknologi digital menjadi tuntutan utama, tidak hanya berupaya dalam hal peningkatan efisiensi operasional, namun juga untuk menciptakan inovasi yang dapat menawarkan nilai tambah dalam perekonomian nasional (Oktareza dkk., 2024).

Dalam hal ini, kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI) menjadi salah satu teknologi inovatif yang membawa revolusi di berbagai industri. AI mengalami perkembangan pesat dan mulai diadopsi oleh berbagai sektor bisnis untuk mendukung proses pengambilan keputusan (Nur dkk., 2024). Adopsi AI menawarkan keuntungan yang signifikan, khususnya dalam peningkatan efisiensi dan efektivitas operasional. Kapabilitas AI untuk menganalisis data dalam jumlah besar secara cepat dan akurat dapat memungkinkan perusahaan memprediksi informasi berdasarkan data. Selain itu, AI memiliki kapabilitas untuk mengotomatisasi kegiatan operasional yang sebelumnya dilakukan secara konvensional atau memerlukan waktu dan sumber daya yang besar, serta meningkatkan akurasi dalam pengambilan keputusan (Putra dkk., 2024)

Tidak hanya dinilai sebagai teknologi pelengkap, AI juga merupakan elemen strategis yang mampu meningkatkan daya saing suatu industri. Pada sektor bisnis, AI dipercaya membantu perusahaan untuk mengoptimalkan proses, menurunkan biaya operasional, dan melahirkan pengalaman pelanggan yang lebih baik. Penerapannya semakin dipandang menjadi sebuah kebutuhan, bukan lagi sekadar pilihan. Meskipun demikian, implementasi AI belum merata di seluruh sektor industri. Saat ini adopsi teknologi AI masih terkonsentrasi pada industri skala besar. Sementara itu, industri kecil menghadapi berbagai kendala dan pertimbangan dalam mengimplementasikan teknologi AI (Nur dkk., 2024).

Meskipun menghadapi berbagai kendala, keberadaan industri kecil justru mampu memberikan pengaruh positif terhadap perkembangan perekonomian nasional. Berdasarkan data dari Kementerian Keuangan RI (2024), industri kecil telah berkontribusi sebesar 61,07% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia atau setara dengan Rp8.573,89 triliun, serta menyerap  $\pm 97\%$  tenaga kerja atau senilai  $\pm 117$  juta pekerja. Apabila ditinjau dari segi definisi, Badan Pusat Statistik (BPS) mengategorikan industri kecil sebagai jenis usaha yang memiliki 5 hingga 19 orang tenaga kerja. Sementara itu, menurut Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 7 Tahun 2021, industri kecil merupakan industri dengan nilai investasi dalam rentang mulai dari Rp1.000.000.000 hingga Rp5.000.000.000 atau memiliki hasil penjualan tahunan lebih dari Rp2.000.000.000 hingga Rp15.000.000.000, tidak termasuk tanah dan bangunan tempat usaha. Angka kontribusi ini memperkuat urgensi peningkatan kapabilitas digital industri kecil, khususnya dalam adopsi teknologi lanjutan seperti AI, agar tidak tertinggal dalam persaingan nasional maupun global. Melihat kontribusi industri kecil secara nasional, penting juga meninjau kondisi pada tingkat regional untuk memahami dinamika lokal, khususnya di Provinsi Sumatera Barat.

Meskipun terdapat perbedaan terkait definisi industri kecil menurut BPS dan PP No. 7 Tahun 2021, penelitian ini menggunakan definisi industri kecil berdasarkan PP No. 7 Tahun 2021. Alasannya karena kriteria dalam peraturan tersebut lebih merepresentasikan kapasitas ekonomi dan kemampuan investasi suatu usaha. Berbeda dengan definisi dari BPS yang hanya didasarkan pada jumlah tenaga kerja. Pendekatan

berbasis nilai investasi dan omzet akan lebih relevan dalam mengukur kesiapan suatu industri kecil terhadap implementasi teknologi digital.

Berdasarkan data Dinas Perindustrian dan Perdagangan tahun 2024, jumlah unit industri kecil dan mikro di Provinsi Sumatera Barat mencapai 56.803 unit, namun sebagian besar didominasi oleh kategori industri mikro. Namun apabila dikerucutkan hanya pada kategori industri kecil sesuai kriteria PP No. 7/2021, jumlahnya hanya 66 unit. Hal ini dapat dilihat pada **Tabel 1.1** yang memuat jumlah industri kecil di Sumatera Barat. Meskipun jumlahnya kecil, kategori industri kecil dipilih sebagai fokus penelitian karena memiliki potensi kapasitas teknologi yang lebih siap dibanding industri mikro. Melihat fenomena tersebut, kondisi ini menimbulkan pertanyaan penting mengenai sejauh mana industri kecil di daerah mampu bersaing dalam era ekonomi digital yang semakin menuntut efisiensi dan inovasi.

**Tabel 1.1** Jumlah Industri Kecil di Sumatera Barat Tahun 2024

No	Kota/Kabupaten	Jumlah Industri Kecil (unit)
1	Kota Padang	27
2	Kota Payakumbuh	3
3	Kabupaten Tanah Datar	1
4	Kabupaten Solok	17
5	Kabupaten Sijunjung	8
6	Kabupaten Pasaman Barat	2
7	Kabupaten Pasaman	2
8	Kabupaten Lima Puluh Kota	5
9	Kabupaten Pesisir Selatan	1
<b>Total (unit)</b>		<b>66</b>

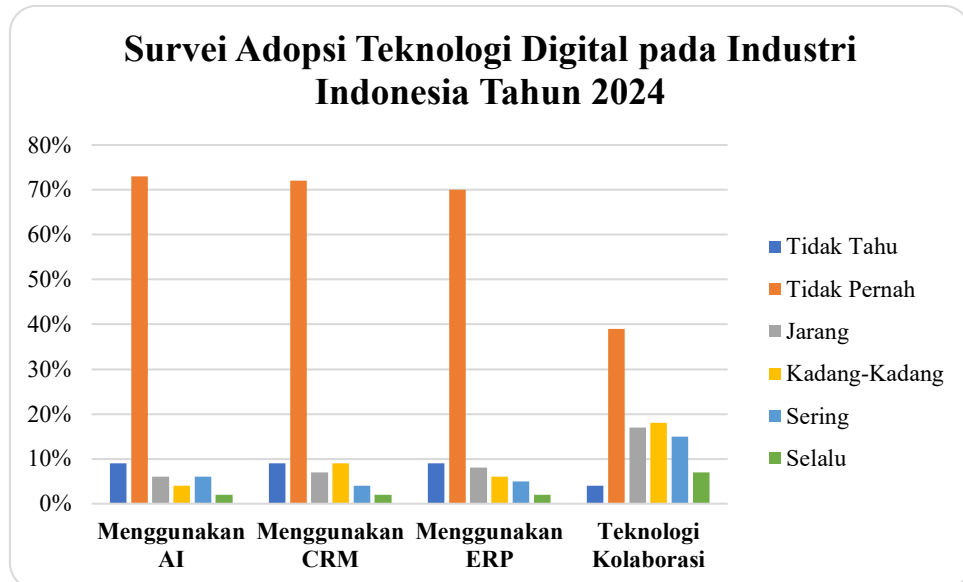
(Sumber: Data Sekunder dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan tahun 2024)

Kondisi ini tercermin pada rendahnya tingkat adopsi teknologi digital di kalangan industri kecil. Menurut McKinsey & Company, tingkat adopsi digitalisasi dan AI pada industri kecil tertinggal jauh dibandingkan dengan perusahaan industri skala besar (Balakrishnan, Chui, & Henke, 2020). Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan digital yang dapat berpotensi melemahkan daya saing industri kecil jika tidak segera diatasi. Beberapa hambatan yang dihadapi industri kecil dalam melakukan adopsi teknologi AI adalah keterbatasan infrastruktur digital seperti jaringan internet dan

perangkat keras yang memadai. Selain itu rendahnya literasi digital di kalangan pelaku usaha dan tingginya biaya awal investasi juga menjadi hambatan. Ditambah dengan minimnya pemahaman terhadap manfaat AI juga menjadi penghambat utama adopsi AI pada industri kecil.

Menurut laporan dari Kementerian Koperasi dan UKM (2024), terdapat 25,5 juta industri kecil yang telah beralih dan masuk dalam ekosistem teknologi digital. Transformasi digital pada dasarnya tidak hanya berbicara terkait adopsi teknologi, tetapi juga perubahan mendasar pada pola pikir, cara kerja, dan interaksi sosial masyarakat. Keberhasilan transformasi digital memerlukan parameter yang tepat untuk menganalisis kondisi masyarakat digital secara komprehensif. Sejalan dengan hal tersebut, telah dilakukan survei Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI) oleh Kementerian Komunikasi dan Digital Republik Indonesia. Merujuk pada “G20 *Toolkit for Measuring Digital Skills and Digital Literacy*” yang diperoleh pada Presidensi G20, IMDI disusun untuk mengukur kondisi masyarakat digital pada 514 Kota dan Kabupaten di seluruh Indonesia.

IMDI Tahun 2024 melibatkan sebanyak 10.089 responden industri yang terpilih melalui *systematic random sampling*. Laporan IMDI 2024 juga membahas terkait adopsi teknologi digital pada industri. Survei menunjukkan bahwa 42% industri telah memanfaatkan media sosial dan situs web untuk menjual atau memberikan pelayanan, meskipun 58% lainnya tidak memanfaatkan hal tersebut. Selain itu, dilakukan juga survei terkait penggunaan *Artificial Intelligence (AI)*, *Customer Relationship Management (CRM)*, dan *Enterprise Resource Planning (ERP)* pada industri (Budiarto, 2024). Berikut ini merupakan visualisasi hasil survei tersebut.



**Gambar 1.1** Adopsi Teknologi Digital pada Industri Indonesia Tahun 2024  
(Sumber: Budiarto, 2024, Buku Indeks Masyarakat Digital Indonesia)

Berdasarkan data yang terdapat pada **Gambar 1.1** dapat diidentifikasi beberapa kondisi. Apabila ditinjau dari sisi kekuatan, terlihat bahwa mayoritas industri telah memanfaatkan *platform* digital sederhana seperti media sosial dan teknologi kolaborasi daring seperti Zoom, Google Meet, Trello, dan sejenisnya dengan tingkat adopsi lebih dari 50%. Kondisi ini selaras dengan kondisi dasar pemanfaatan teknologi digital yang sudah cukup tersedia, yaitu konektivitas melalui internet. Menurut Kementerian Komunikasi dan Digital Republik Indonesia (2025), pengguna internet Indonesia sudah mencapai 221 juta jiwa atau setara dengan 79,5% dari total populasi Indonesia. Mayoritas perusahaan di Indonesia juga sudah terhubung ke internet. Konektivitas yang relatif mudah dijangkau dan budaya kerja digital yang sudah mulai terbentuk dapat menjadi pondasi bagi pengembangan sistem yang lebih terintegrasi.

Meskipun terdapat fondasi yang positif, kesenjangan adopsi teknologi digital masih terlihat jelas. Lebih dari 70% industri belum pernah menggunakan AI maupun CRM, selain itu pemanfaatan ERP masih sangat terbatas. Bahkan 58% responden menyatakan tidak pernah menggunakan situs web sebagai sarana promosi penjualan. Rendahnya pemanfaatan teknologi lanjutan ini menegaskan adanya hambatan struktural dan kultural dalam proses digitalisasi industri kecil.

Di samping itu, tersedia ruang pengembangan yang besar di Sumatera Barat. Hasil IMDI nasional memperlihatkan skor 43,34 dengan pilar Keterampilan Digital mencapai angka 58,25. Angka ini menunjukkan kapasitas sumber daya manusia yang cukup mumpuni untuk diarahkan mengadopsi teknologi digital lanjutan. Khusus di Sumatera Barat, nilai IMDI mencapai 44,13 dengan skor pilar keterampilan 59,86. Sementara itu Kota Padang berada pada kategori indeks “sangat tinggi” dengan skor IMDI 52,71. Hal ini mengindikasikan ruang pengembangan yang luas dan potensi daerah untuk dijadikan percontohan intervensi bertahap teknologi digital lanjutan.

Apabila ditinjau lebih lanjut, meskipun skor IMDI Sumatera Barat menunjukkan keterampilan digital yang relatif baik, pemanfaatannya untuk kegiatan produktif masih tergolong rendah. Laporan digital yang dirilis oleh *We Are Social* dan *Meltwater* tahun 2024 mencatat bahwa rata-rata masyarakat Indonesia menghabiskan waktu hingga 7 jam 38 menit per hari untuk mengakses internet, dengan 3 jam 11 menit di antaranya digunakan untuk media sosial (Data Reportal, 2024). Tingginya aktivitas digital ini sebenarnya dapat menjadi peluang bagi industri kecil untuk mengoptimalkan teknologi seperti AI dalam memanfaatkan data pengguna, memperluas jangkauan pasar, dan pengambilan keputusan bisnis. Namun pada kenyataannya, peluang tersebut belum sepenuhnya dimanfaatkan sehingga muncul kesenjangan antara perilaku digital masyarakat dengan transformasi digital industri kecil.

Kesenjangan ini semakin diperkuat dengan rendahnya Pilar Pemberdayaan. Skor Pilar Pemberdayaan Provinsi Sumatera Barat berada pada angka 25,65. Hal ini menunjukkan minimnya dukungan kelembagaan dan ekosistem bisnis digital. Tanpa penguatan aspek pemberdayaan, pelaku industri kecil berisiko hanya berhenti pada pemanfaatan teknologi level dasar seperti promosi media sosial, tanpa mampu melangkah ke adopsi teknologi lanjutan seperti AI.

Di titik ini, analisis kesiapan tidak cukup berhenti pada kesenjangan adopsi, melainkan perlu ditinjau melalui beberapa dimensi utama. Infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi serta ketersediaan data menjadi fondasi dasar, sebab tanpa konektivitas dan data yang terkelola baik, teknologi AI sulit dijalankan. Dimensi sumber daya manusia dan literasi digital juga krusial, karena teknologi hanya akan efektif jika

pelaku usaha memahami cara memanfaatkannya. Sementara itu, tata kelola dan strategi menentukan arah keberlanjutan adopsi, yang perlu ditopang dengan ketersediaan anggaran agar implementasi dapat berjalan konsisten. Terakhir, aspek keamanan data dan kepatuhan regulasi menjadi faktor penentu kepercayaan, baik bagi pelaku usaha maupun konsumen. Dimensi-dimensi ini saling berkaitan dan akan menjadi pijakan dalam penelitian untuk menyusun kerangka penilaian kesiapan industri kecil di Sumatera Barat. Dengan demikian, analisis kesiapan menjadi krusial untuk mengurangi kesenjangan adopsi dan pemanfaatan teknologi AI.



**Gambar 1.2** Peta Wilayah dan Sebaran Nilai IMDI Provinsi Sumatera Barat 2024  
(Sumber: Budiarto, 2024, Buku Indeks Masyarakat Digital Indonesia)

Berdasarkan **Gambar 1.2** dapat dilihat bahwa umumnya IMDI seluruh wilayah di Sumatera Barat sudah berada pada tingkat sedang. Selain itu terdapat Kota Padang dengan IMDI sangat tinggi, serta Kota Padang Panjang dan Pesisir Selatan memiliki IMDI tingkat tinggi. Capaian ini menunjukkan bahwa wilayah Sumatera Barat memiliki

potensi yang cukup besar untuk mengembangkan transformasi digital, meskipun masih ada kesenjangan antar daerah.

Namun, potensi tersebut belum sepenuhnya dimanfaatkan. Meskipun skor keterampilan digital relatif baik, pemanfaatannya untuk kegiatan produktif, khususnya dalam adopsi AI, masih rendah. Padahal, AI dapat menjadi solusi bagi berbagai tantangan operasional yang dihadapi industri kecil, mulai dari efisiensi proses bisnis, hingga persaingan pasar yang semakin ketat. Sayangnya, hingga kini belum banyak terdapat kajian khusus yang mengevaluasi sejauh mana kesiapan pelaku industri kecil di Sumatera Barat dalam mengadopsi AI untuk mendukung pengambilan keputusan bisnis.

Dengan demikian muncul sebuah permasalahan mendasar, yaitu meskipun potensi sumber daya manusia digital di Sumatera Barat cukup tinggi, tingkat adopsi teknologi AI di kalangan industri kecil diduga masih rendah dan tidak merata akibat berbagai hambatan multidimensional. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengembangkan kerangka penilaian kesiapan yang komprehensif untuk memetakan kondisi aktual, mengidentifikasi faktor-faktor penentu adopsi AI, dan merumuskan strategi penguatan daya saing industri kecil di Sumatera Barat pada era digital.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana tingkat kesiapan adopsi *Artificial Intelligence* (AI) untuk pengambilan keputusan bisnis pada industri kecil di Provinsi Sumatera Barat?
2. Apakah dimensi Teknologi, Organisasi, dan Lingkungan (kerangka TOE) berpengaruh signifikan terhadap kesiapan adopsi *Artificial Intelligence* (AI) untuk pengambilan keputusan bisnis pada industri kecil di Provinsi Sumatera Barat?

3. Bagaimana rekomendasi strategis yang dapat dikembangkan berdasarkan hasil analisis untuk meningkatkan kesiapan adopsi AI untuk pengambilan keputusan bisnis pada industri kecil di Provinsi Sumatera Barat?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, diperoleh tujuan penelitian sebagai berikut.

1. Menilai tingkat kesiapan industri kecil di Provinsi Sumatera Barat dalam mengadopsi teknologi *Artificial Intelligence* (AI) untuk pengambilan keputusan bisnis pada industri kecil di Sumatera Barat.
2. Mengetahui pengaruh kesiapan Teknologi, Organisasi, dan Lingkungan pada kesiapan adopsi AI untuk pengambilan keputusan bisnis industri kecil di Provinsi Sumatera Barat.
3. Merumuskan rekomendasi strategis guna meningkatkan kesiapan adopsi AI untuk pengambilan keputusan bisnis pada industri kecil di Sumatera Barat.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoritis dan praktis.

#### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan seperti:

1. Memberikan kontribusi pada literatur adopsi teknologi dengan menguji secara empiris model konseptual terintegrasi (TOE dan DOI) dalam konteks kesiapan adopsi AI pada industri kecil.
2. Menyediakan kajian empiris terhadap indikator-indikator kesiapan yang relevan untuk adopsi AI di tingkat industri kecil.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan memiliki manfaat praktis bagi berbagai pihak, diantaranya:

1. Bagi Pelaku Industri Kecil
  - a. Memberikan pemahaman tentang tingkat kesiapan pelaku industri kecil dalam mengadopsi AI dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.
  - b. Menjadi dasar untuk merancang strategi atau rekomendasi praktis dalam meningkatkan kapabilitas digital dan daya saing di era ekonomi digital.
2. Bagi Pemerintah dan Pembuat Kebijakan  
Menghasilkan analisis kesiapan adopsi AI berbasis data yang dapat digunakan oleh instansi terkait di tingkat Provinsi Sumatera Barat, seperti Dinas Perindustrian dan Perdagangan, Dinas Koperasi dan UKM, serta Kamar Dagang dan Industri Sumatera Barat, untuk merancang program pelatihan yang lebih tepat efektif dan sesuai dengan kebutuhan nyata di lapangan.
3. Bagi Akademisi  
Menjadi referensi dan landasan bagi penelitian-penelitian selanjutnya mengenai transformasi digital dan adopsi teknologi AI untuk konteks regional lainnya di Indonesia, dengan menyediakan sebuah kerangka metodologis yang telah teruji.

### 1.5 Batasan Masalah

Berikut merupakan batasan masalah pada penelitian ini.

1. Penelitian dilakukan terbatas hanya pada industri kecil yang ada di Provinsi Sumatera Barat.
2. Penelitian terfokus dan terbatas pada analisis kesiapan adopsi teknologi *Artificial Intelligence (AI)* untuk mendukung pengambilan keputusan bisnis, tidak membahas aspek implementasi teknis atau pengembangan perangkat lunak berbasis AI, maupun evaluasi dampak ekonomi pasca-implementasi.
3. Penelitian ini menggunakan desain potong lintang (*cross-sectional*), yang berarti data dikumpulkan pada satu titik waktu tertentu. Oleh karena itu, penelitian ini tidak bertujuan untuk mengukur perubahan atau evolusi tingkat kesiapan seiring berjalannya waktu.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Berikut merupakan sistematika penulisan penelitian laporan tugas akhir.

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bagian ini memuat latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bagian ini berisikan teori-teori yang relevan dengan topik penelitian. Bagian ini membahas mulai dari definisi AI dalam konteks industri kecil, teori TOE, DOI, SEM PLS, serta penelitian terdahulu. Teori ini akan memberikan landasan atau pedoman untuk penyelesaian masalah dalam penelitian.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bagian ini menjelaskan metodologi atau tahapan dalam penelitian. Bab ini membahas mulai dari studi pendahuluan, studi literatur, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, analisis, dan penutup.

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Bagian ini menjelaskan mulai dari pengumpulan data, pengolahan data hasil penelitian, serta output pengolahan data yang dilakukan dengan menggunakan metode analisis *Structural Equation Modeling - Partial Least Square* (SEM-PLS).

### **BAB V ANALISIS**

Bagian ini menjelaskan analisis dari pengolahan data dan menjelaskan hasil temuan penelitian.

### **BAB VI PENUTUP**

Bagian ini menyajikan kesimpulan dan saran dari penelitian. Semua jawaban dari rumusan masalah akan dirangkum dalam kesimpulan hasil penelitian.