

**TUGAS AKHIR**  
**PEMANFAATAN *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* DAN**  
***MACHINE LEARNING* DALAM OPERASIONAL BISNIS DI**  
**INDONESIA**



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
pendidikan program sarjana

Disusun oleh:  
Jesi Apririta  
2019121040

Pembimbing:  
Dr. Didi Sundiman S.T., M.M

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN**  
**FAKULTAS BISNIS**  
**UNIVERSITAS UNIVERSAL**  
**2023**

## **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jesi Apririta

Nim : 2019121040

Program Studi : Manajemen

Judul TA : Pemanfaatan *Artificial Intelligence* dan *Machine Learning* dalam operasional bisnis di Indonesia

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis ini adalah benar-benar karya saya sendiri, bukan hasil jiplakan (plagiat), belum pernah diterbitkan atau dipublikasikan dimanapun atau dalam bentuk apapun, serta belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar keserjanaan di suatu perguruan tinggi.

Atas pernyataan ini, saya siap menerima sanksi apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap tugas akhir saya ini.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Batam, 1 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan

Jesi Apririta

2019121040

## **LEMBAR PENGESAHAN**

### **PEMANFAATAN *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* DAN *MACHINE LEARNING* DALAM OPERASIONAL BISNIS DI INDONESIA**

Disusun oleh:

Jesi Apririta

2019121040

Pembimbing

Dr. Didi Sundiman S.T., M.M

Tanggal: \_\_\_\_\_

Batam, \_\_\_\_\_  
Program Studi Manajemen  
Fakultas Bisnis  
Universitas Universal  
Koordinator Program Studi

(Mochammad Nugraha Reza Pradana, S.E., M.M.)

NIDN 1027069102

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan pemanfaatan *Artificial Intelligence* dan *Machine Learning* terhadap operasional bisnis di Indonesia menggunakan metode *Topic modelling*. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Pada penelitian ini menggunakan NLP (*Natural Language Processing*) untuk pemrosesan bahasa antara manusia dengan komputer, bigram sebagai pengolahan teks maupun bahasa dan dikembangkan oleh sistem untuk mengidentifikasi topik-topik pada artikel berita dengan menggunakan topik modelling dengan menggunakan metode *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) untuk mengetahui trend pada topik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan *Artificial Intelligence* dan *Machine Learning* dalam operasional bisnis terus digunakan dan berkembang setiap tahunnya.

**Kata Kunci:** *Artificial Intelligence, Machine Learning, Kecerdasan buatan, operasional bisnis di Indonesia*

## **ABSTRACT**

This study aims to determine the development of the use of Artificial Intelligence and Machine Learning for business operations in Indonesia using the Topic modeling method. This type of research is qualitative research. In this study using NLP (Natural Language Processing) for language processing between humans and computers, bigram as text and language processing and developed by the system to identify topics in news articles using topic modeling using the Latent Dirichlet Allocation (LDA) method to know the trend on the topic. The results of the research show that the use of Artificial Intelligence and Machine Learning in business operations continues to be used and developed every year.

**Keywords: Artificial Intelligence, Machine Learning, Artificial intelligence, business operations in Indonesia**

## PRAKATA

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, sehingga Tugas Akhir saya dengan judul “Pemanfaatan *Artificial Intelligence* dan *Machine Learning* dalam operasional bisnis di Indonesia” dapat diselesaikan. Tugas Akhir ini ditujukan sebagai salah satu persyaratan untuk meraih gelar Manajemen pada Program Studi Manajemen Universitas Universal

Penyusunan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan lancar karena adanya bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, disamping itu rasa syukur yang tak terhingga atas nikmat yang telah diberikan Tuhan Yang Maha Esa penulis mengucapkan terima kasih atas kontribusi dan dukungan kepada:

1. Bapak Dr. techn. Aswandy, M.T. selaku Rektor Universitas Universal yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti Pendidikan Program Studi Manajemen Universitas Universal.
2. Dr. Didi Sundiman, S.T., M.M. selaku Dekan Fakultas Bisnis Universitas Universal dan juga dosen pembimbing yang penuh kesabaran dalam memberikan bimbingan dan berbagai arahan kepada penulis selama proses penyelesaian tugas akhir ini.
3. Mochammad Nugraha Reza Pradana, S.E., M.M., selaku Koordinator Prodi Studi Manajemen Universitas Universal yang telah memberikan pengarahan selama mengikuti Pendidikan Program Studi Manajemen Universitas Universal dan penyelesaian tugas akhir ini.
4. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Program Studi Manajemen dan Staf Universitas Universal yang mengajari dan memberikan ilmu maupun wawasan selama masa perkuliahan.
5. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu memberikan doa serta dukungan selama proses pembuatan tugas akhir ini.
6. Teman-teman dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan di sini yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan studi dan penelitian tugas akhir ini.

Penulis tentu menyadari masih banyak kekurangan dan keterbatasan dari penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran yang membangun agar penelitian ini bisa bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan

Batam, 1 Agustus 2023

Jesi Apririta

## DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
ABSTRAK .....	iii
ABSTRACT .....	iv
PRAKATA .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Permasalahan dan Fokus Penelitian .....	3
1.2.1 Permasalahan penelitian .....	3
1.2.2 Fokus Penelitian .....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1 Manfaat Akademis .....	4
1.4.2 Manfaat Praktis .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA KONSEPTUAL .....	5
2.1 Hasil Penelitian Terdahulu .....	5
2.2 Kajian Teori .....	6
2.2.1 Artificial Intelligence .....	6
2.2.2 Machine Learning .....	7
2.3 Kerangka Konseptual .....	8
2.4 Proposisi .....	9



BAB III METODE PENELITIAN.....	11
3.1 Pendekatan Penelitian.....	11
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian .....	11
3.3 Objek Penelitian .....	12
3.4 Metode Pengumpulan Data .....	12
3.5 Teknik Analisis Data .....	13
3.6 Kredibilitas/Validitas/Reliabilitas .....	14
BAB IV PEMBAHASAN.....	15
4.1 Data Pembahasan .....	15
4.2 Analisis dan Hasil Penelitian.....	25
4.2.1 Hasil Topik 1.....	26
4.2.2 Hasil Topik 2.....	28
4.2.3 Hasil Topik 3.....	30
4.3 Triangulasi.....	32
4.4 Keterbatasan Penelitian .....	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
5.1 Kesimpulan.....	34
5.2 Implikasi Penelitian .....	34
5.2.1 Implikasi Teoritis .....	34
5.2.2 Implikasi Praktis .....	34
5.3 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA .....	35
LAMPIRAN.....	40

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1 Manfaat AI untuk bisnis .....	2
Gambar 2 LDA Data Artikel Berita Topik 1 .....	26
Gambar 3 LDA Data Jurnal Topik 1 .....	27
Gambar 4 LDA Data Artikel Berita Topik 2 .....	28
Gambar 5 LDA Data Jurnal Topik 2 .....	29
Gambar 6 LDA Data Artikel Berita Topik 3 .....	30
Gambar 7 LDA Data Jurnal Topik 3 .....	31

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Jumlah Artikel dari Berbagai Portal Berita.....	15
Tabel 2 Data Bigram Portal Berita.....	16
Tabel 3 Data Bigram Jurnal .....	19
Tabel 4 Topik Pembahasan 1 Artikel Berita .....	23
Tabel 5 Topik Pembahasan 2 Artikel Berita .....	23
Tabel 6 Topik Pembahasan 3 Artikel Berita .....	24
Tabel 7 Topik Pembahasan 1 Jurnal .....	24
Tabel 8 Topik Pembahasan 2 Jurnal .....	25
Tabel 9 Topik Pembahasan 3 Jurnal .....	25

# BAB I PENDAHULUAN

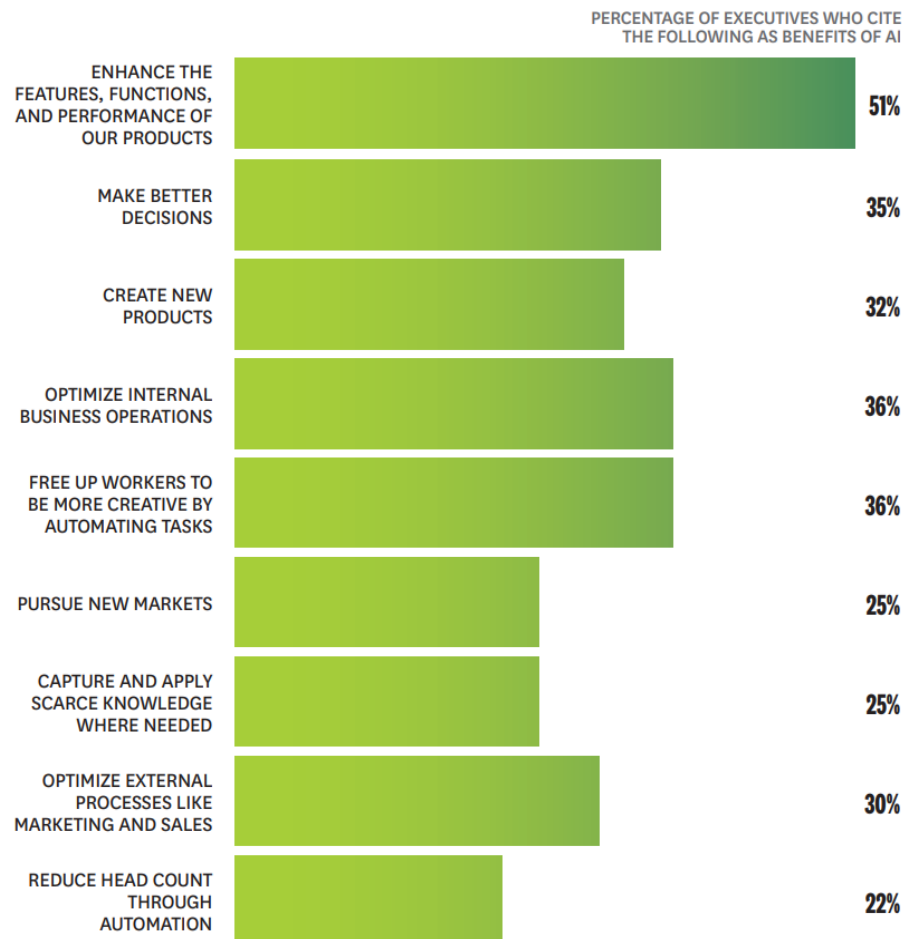
## 1.1. Latar Belakang

*Artificial Intelligence* (AI) atau yang sering juga disebut sebagai kecerdasan buatan saat ini sangat populer. Di berbagai bidang industri memerlukan kecerdasan buatan untuk merancang sistem yang efektif dan efisien. Selain itu dalam berbagai bidang industri sekarang semakin mengandalkan AI dan model *Machine Learning* (ML) yang dapat membantu meningkatkan pemahaman manusia tentang sistem yang kompleks dan untuk membantu manusia dalam hal mengambil keputusan secara otomatis, juga membutuhkan kontribusi ahli yang konstan (Galanos, 2019) *Artificial Intelligence* juga kecerdasan buatan yang dapat berperilaku seperti manusia salah satunya adalah robot. *Artificial Intelligence* sudah banyak diterapkan pada kehidupan sehari-hari, google search adalah salah satu *Artificial Intelligence* yang sering digunakan saat ini terlebih pada saat pandemic COVID-19 yang baru saja terjadi belakangan ini (Pakpahan, 2021).

Pada proses bisnis, *Artificial Intelligence* sangat diperlukan sebagai alat untuk suatu usaha dari pelaku usaha itu sendiri. Pelaku usaha tidak hanya orang dewasa saja, bahkan banyak pelajar yang sudah mempraktekkannya dengan bisnis online atau *marketplace*, dengan adanya kecerdasan buatan secara tidak langsung memajukan bisnis-bisnis yang ada. Dunia bisnis yang tumbuh semakin pesat menjadi tantangan serta ancaman bagi pelaku usaha agar dapat memenangkan persaingan. Daya saing ditentukan oleh kinerja dalam pengiriman, kemampuan memenuhi keinginan konsumen dan kualitas keterlibatan dalam penanganan isu-isu lingkungan (Sukaria, 2008).

Dengan adanya *Artificial Intelligence* mampu memberikan terobosan-terobosan yang inovatif mengikuti kondisi saat ini. Sehingga gabungan antara kecerdasan buatan dan bisnis dapat menghasilkan suatu rancangan yang dapat menghasilkan keuntungannya sendiri baik bagi pelaku bisnis maupun konsumen, AI yang dirancang dan digunakan untuk memudahkan pelaku bisnis sehingga dapat membantu pengusaha mengolah setiap data dan informasi dari konsumen, dan memudahkan dalam mengelompokkan perilaku calon konsumen yang

menjadi target pasar (Priowirjanto, 2022). Pelaku bisnis terbantu dengan adanya pengolahan data serta pemasaran menggunakan *Artificial Intelligence* dan pembelajaran mesin karena dapat membuat penawaran yang akurat sesuai dengan kebutuhan konsumen untuk mencapai para konsumennya, dan konsumen juga terbantu dengan adanya kecerdasan buatan tersebut. Beberapa perusahaan sudah menggunakan *Artificial Intelligence*



Gambar 1 Manfaat AI untuk bisnis

Sumber: Delloite 2017

Peluang lebih lanjut dapat diidentifikasi dalam menerapkan AI ke analisis Big Data untuk mengotomatisasi proses bisnis pada layanan (Lo et al., 2019). Dengan adanya teknologi *Artificial Intelligence* dan *Machine Learning* perusahaan dapat berinteraksi dengan konsumen secara otomatis karena teknologi *Artificial Intelligence* dan *Machine Learning* dapat memberikan

jawaban yang benar secara otomatis dari konsumen, sudah banyak perusahaan yang menggunakan AI berupa chatbot yang memungkinkan pelaku usaha berinteraksi dengan pelanggannya 24 jam.

*Machine Learning* pada bisnis dapat membantu untuk memprediksi status pengiriman barang. Data-data berupa durasi waktu yang direncanakan agar dapat menjadi masukan untuk memprediksi status pengiriman (Pambudi et al., 2020). Selain itu dengan adanya *Machine Learning* dapat menampilkan terkait barang yang sering dibeli dan dapat membantu konsumen untuk melihat barang yang banyak diminati dengan nilai value tinggi (Hartawan, 2021).

Implementasi *Artificial Intelligence* di Indonesia tergolong dalam kelompok rendah karena banyak masalah yang dihadapi terutama keterampilan tenaga kerja yang kurang memadai dalam menguasai operasional *Artificial Intelligence* dan minimnya investasi dalam mengembangkan infrastruktur *Artificial Intelligence* dibandingkan dengan negara lain (Fatimah & Saidah, 2021).

Mengutip pada artikel (Sestino & De Mauro, 2022) tentang *Leveraging Artificial Intelligence in Business: Implications, Applications and Methods*, Analisis Teknologi & Manajemen Strategis. Melalui analisis penelitian mereka menemukan bahwa memerlukan penyelidikan tambahan untuk mengklasifikasi tingkat kefasihan analitis yang dibutuhkan oleh karyawan untuk memanfaatkan AI secara efektif, desain model perusahaan yang dapat mendukung program AI dalam pemasaran dan definisi metode yang kuat untuk mengintegrasikan penelitian konsumen kuantitatif dan kualitatif. Berdasarkan pemaparan diatas, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kefasihan analitis yang dibutuhkan untuk perkembangan *Artificial Intelligence* yang memberi pengaruh terhadap operasional bisnis. Penelitian ini menggunakan alat pemrograman *Latent Dirichlet Allocation* (LDA) dan bigram untuk mengembangkan pemodelan topik ini.

## **1.2 Permasalahan dan Fokus Penelitian**

### **1.2.1 Permasalahan penelitian**

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, maka penulis mengidentifikasi permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana

perkembangan pemanfaatan *Artificial Intelligence* dan *Machine Learning* dalam operasional bisnis di Indonesia menggunakan metode *Topic modelling*?

### **1.2.2 Fokus Penelitian**

Berdasarkan dari permasalahan penelitian diatas, maka fokus dalam penelitian ini adalah perkembangan pemanfaatan *Artificial Intelligence* dan *Machine Learning* dalam operasional bisnis di Indonesia menggunakan metode *Topic modelling*.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perkembangan pemanfaatan *Artificial Intelligence* dan *Machine Learning* terhadap operasional bisnis di Indonesia menggunakan metode *Topic modelling*.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Akademis**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan peneliti terkait perkembangan pemanfaatan *Artificial Intelligence* dan *Machine Learning* dalam operasional bisnis di Indonesia. Dan penelitian ini diharapkan mampu untuk memberikan referensi baru bagi masyarakat tentang *Artificial Intelligence* dengan penerapan operasional bisnis

#### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Melalui kajian ini diharapkan perusahaan memiliki bahan inovasi untuk memanfaatkan *Artificial Intelligence* dan *Machine Learning* dalam operasional bisnis. Dan sebagai sumber informasi dan referensi kepada peneliti selanjutnya yang ingin meneliti lebih lanjut terkait topik yang serupa.