

BAB I

PENDAHULUAN

I.I Latar Belakang

Organizational Agility merupakan kemampuan organisasi untuk berubah dan membuat aturan bisnis lebih efektif dan efisien ketika berhadapan dengan berbagai jenis perubahan-perubahan yang terjadi dalam perusahaan. Kapasitas tersebut membuat organisasi menjadi lebih responsif, fleksibel, dan inovatif (Gultom 2022). Untuk mendorong *Organizational Agility* salah satunya dengan *leadership* dan *workforce agility*. *Agility leadership* adalah gaya kepemimpinan yang sedang banyak dibutuhkan pada era modern ini. Sistem kepemimpinan dari seorang pimpinan (*leader*) akan sangat berpengaruh pada kemajuan sebuah instansi (Apriani 2019). *Agility leadership* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *agility* organisasi.

Pemimpin yang gesit mampu membawa perubahan di perusahaan. Perusahaan yang gesit membutuhkan kepemimpinan dalam membangun integrasi sumber daya perusahaan, yang membawa manfaat besar bagi pengembangan perusahaan yang berkelanjutan (Sugiharto et al. 2022). *Workforce Agility* dapat didefinisikan sehingga kelincahan tenaga kerja dapat dilihat sebagai perilaku tenaga kerja yang *proaktif*, *adaptif*, dan *generatif*. Organisasi yang memiliki tingkat *workforce agility* yang tinggi menunjukkan kemungkinan terjadi yang lebih tinggi untuk memperkenalkan semua jenis inovasi. Ketika terjadi perubahan di dunia pendidikan, para guru harus cepat dan tangkas untuk mengadopsi cara-cara baru ke

lingkungan sekolah yang cepat, menuntut, dan berubah (Widiyati 2023).

Organizational agility telah berkembang secara signifikan sebagai salah satu alat utama untuk mendapatkan dan mempertahankan keunggulan kompetitif dalam lingkungan pasar yang cepat berubah, khususnya di era industri revolusi 4.0 yang datang hampir bersamaan dengan adanya pandemic Covid-19. Secara spontan menuntut setiap perusahaan untuk berintegrasi pada penggunaan teknologi tinggi, khususnya dalam hal teknologi informasi dan komunikasi (Sugiharto et al.2022). Pada penelitian yang dilakukan Shafiabady et.all diketahui bahwa Pemanfaatan *artificial intelegence* dapat membantu dalam menganalisa *Organizational Agility*, metodologi AI yang paling efektif adalah metode *Machine Learning* (ML) misalnya, *Support Vector Machine* (SVM), *Decision Trees* (DT), dan *K-Nearest Neighbors* (KNN) (Shafiabady et al. 2023), salah satu artikel yang berjudul *Using Artificial Intelligence (AI) to predict organizational agility*.

Leadership merupakan sebagai kemampuan seseorang untuk mempengaruhi orang lain agar mencapai tujuan yang telah dicanangkan dengan beberapa indicator yaitu *high energy, self-confidence, stability integrity, flexibility, sensitivity to others* dengan menggunakan skala *likert*. *Workforce agility* merupakan kemampuan karyawan untuk berkontribusi dalam lingkungan yang merubah dengan cepat dengan beberapa variabel yaitu *dealing, creative problem solving, professional flexibility, learning work tasks and procedures, interpersonal adaptability, coping with work stress* dengan penggunaan skala *linkert*. Adapun *organizational agility* merupakan penyesuaian arah strategi bisnis dengan lingkungan yang mengalami konsistensi perubahan dalam banyak sekali aspek

dengan beberapa variabel yaitu *strategy*, *structure*, *process*, *human resources*, dan *technology*.

Pada penelitian yang dilakukan Pretorius et.all diketahui dengan Kehadiran teknologi *Artificial Intelligence* merupakan sebuah terobosan di bidang teknologi pendidikan untuk memudahkan kegiatan pada instansi pendidikan. Penggunaan teknologi dengan bijak dan terkendali dapat memicu akselerasi di instansi Pendidikan (Pretorius and Kotze 2021). Kemunculan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intellegence*) juga dapat merubah dalam evaluasi pada *Organizational Agility*. Salah satu rumpun ilmu dalam *artificial intelegence* yaitu *Deep learning*, sebuah metode dalam *artificial intelegence* (AI) yang mengajarkan komputer untuk mengolah data dengan cara yang terinspirasi dari cara kerja otak manusia. Model *deep learning* dapat mengenali pola kompleks dalam gambar, teks, suara, dan data lain untuk menghasilkan wawasan dan prediksi yang akurat.

Pada penelitian ini akan menggunakan beberapa algoritma *Neural Network* yaitu *Recurrent Neural Network* (RNN) dan *Convolutional Neural Network* (CNN), dimana RNN merupakan algoritma *deep learning* yang dapat digunakan untuk mengenali pola dan melakukan prediksi pada data numerik berbentuk time series (Caniago, Kaswidjanti, and Juwairiah 2021). Kemudian algoritma RNN akan di disandingkan dengan algoritma *Convolutional Neural Network* (CNN) dalam proses pengklasifikasian data.

Convolutional Neural Network (CNN) adalah pengembangan dari *Multilayer Perceptron* (MLP) yang didesain untuk mengolah data dan mengklasifikasikan data tersebut (Paraijun, Aziza, and Kuswardani 2022). Dalam

klasifikasi data terdapat dua proses yaitu *learning* dan *classification* (Zhai et al. 2015). *Recurrent Neural Network* (RNN) adalah arsitektur jaringan saraf tiruan yang telah terbukti berkinerja baik karena pemrosesannya disebut berulang kali untuk memproses *input* data sekuensial. Pada penelitian yang dilakukan Sugiharto et.al diketahui metode *Recurrent Neural Network* memiliki tingkat akurasi sebesar 65% dengan nilai rata-rata *macro precision* sebesar 0,59, nilai rata-rata *macro recall* sebesar 0,62 dan nilai rata-rata *macro F1-score* sebesar 0,60; serta nilai rata-rata terbobot *precision* sebesar 0,67, nilai rata-rata terbobot *recall* sebesar 0,65 dan nilai rata-rata terbobot *F1-score* sebesar 0,65 (Sugiharto et al. 2022). Dari sini dapat disimpulkan bahwa *Convolutional Neural Network* dan *Recurrent Neural Network* dapat digunakan untuk penelitian pada bidang pengelolaan organisasi khususnya di pascasarjana Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan pengembangan sistem berbasis *artificial intelligence* juga dapat digunakan untuk membantu pihak Manajemen dalam memberikan pelayanan yang lebih baik. Oleh sebab itu penulis mengangkat judul tesis yang berjudul **“Peran *Convolutional Neural Network* (CNN) Dengan *Recurrent Neural Network* (RNN) Terhadap *Leadership* Dan *Workforce Agility* Pada Program Pascasarjana UMSU”**.

I.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh metode *Convolutional Neural Network* (CNN) terhadap *Leadership* Dan *Workforce Agility*?
2. Bagaimana pengaruh metode *Recurrent Neural Network* (RNN) terhadap *Leadership* Dan *Workforce Agility*?

3. Bagaimana mengimplementasikan metode *Convolutional Neural Network* (CNN) Dengan *Recurrent Neural Network* (RNN) terhadap *Leadership* Dan *Workforce Agility* pada Rapidminer?
4. Bagaimana hasil akurasi dari metode *Convolutional Neural Network* (CNN) Dengan *Recurrent Neural Network* (RNN) terhadap *Leadership* Dan *Workforce Agility*?

I.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengaruh metode *Convolutional Neural Network* (CNN) terhadap *Leadership* Dan *Workforce Agility*.
2. Pengaruh metode *Recurrent Neural Network* (RNN) terhadap *Leadership* Dan *Workforce Agility*.
3. Mengimplementasikan metode *Convolutional Neural Network* (CNN) Dengan *Recurrent Neural Network* (RNN) pada *Leadership* Dan *Workforce Agility* pada Rapidminer.
4. Mendapatkan hasil akurasi dari metode *Convolutional Neural Network* (CNN) Dengan *Recurrent Neural Network* (RNN) terhadap *Leadership* Dan *Workforce Agility*.

I.4. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat Membantu program Pascasarjana UMSU dalam menganalisa permasalahan *Organizational Agility*.

2. Sebagai literatur penerapan metode *Convolutional Neural Network* (CNN) Dengan *Recurrent Neural Network* (RNN) terhadap pemecahan permasalahan Peran *Leadership* Dan *Workforce Agility* Terhadap *Organizational Agility*.
3. Dapat memberikan hasil dan solusi terhadap permasalahan Peran *Leadership* Dan *Workforce Agility* Terhadap *Organizational Agility* Dengan Metode *Convolutional Neural Network* (CNN) Dengan *Recurrent Neural Network* (RNN) Pada Program Pascasarjana UMSU .

I.5 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah yang diterapkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini menggunakan sumber data Program Pascasarjana UMSU tahun 2022.
2. Metode yang di gunakan adalah *Convolutional Neural Network* (CNN) Dengan *Recurrent Neural Network* (RNN).
3. Pengujian menggunakan aplikasi Rapidminer versi 7.

I.6 Sistematika Pembahasan

Adapun sistematika pembahasan yang akan dikerjakan pada tesis ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi penjelasan dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika pembahasan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi kajian Pustaka yang mengkaji dari landasan teori, rumus dari persamaan, tabel atribut yang digunakan, dan tabel konversi yang ada

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini merupakan cara atau metode yang lebih spesifik yang dilakukan secara sistematis, dan teknik yang digunakan.

BAB IV : HASIL

Pada bab ini menjelaskan penjabaran dari teknik yang digunakan untuk pelaksanaan metode yang diterapkan berdasarkan tingkat dari prioritasnya.

BAB V : PEMBAHASAN

Pada bab ini merupakan pemaparan dari pertanyaan pada permasalahan penelitian yang ada dan menjabarkan kontribusi keilmuan dari penelitian ini.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan berbagai kesimpulan yang dapat dibuat berdasarkan uraian yang telah disimpulkan, serta saran kepada perusahaan atau untuk peneliti selanjutnya.