

BAB 11

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengertian *Artificial Intelligence*

Artificial intelligence adalah bidang komputer yang menekan pada penciptaan mesin cerdas yang bekerja dan bereaksi seperti manusia (Savitri, 2019). Kemampuan teknologi *artificial intelligence* tersebut menjadikan sebuah mesin mampu menginterpretasikan kejadian atau kondisi dengan bantuan algoritma atau sensor yang ditanamkan. Setiap perangkat yang saling terhubung melalui *artificial intelligence* dan terjadi proses otomatisasi tanpa penggunanya berada di lokasi (Lubis, 2021). *Artificial Intelligence* merupakan representasi pengetahuan yang berhubungan erat dengan teknologi berbasis komputerisasi dan menjadikan teknologi komputer perangkat teknologi cerdas yang memiliki kemampuan menyelesaikan aktivitas atau kinerja persis dengan kemampuan manusia (Jamaludin, 2020).

Kata “*Intelligence*” sendiri berasal dari bahasa Latin “*intelligo*” yang berarti “saya paham” berarti dasar dari *intelligence* ialah kemampuan untuk memahami dan melakukan aksi. *Intelligence* merupakan istilah yang kompleks yang dapat didefinisikan dengan ungkapan yang berbeda seperti logika, pemahaman, pembelajaran, perencanaan dan penyelesaian masalah. *Artificial* adalah sesuatu yang tidak nyata, seperti tipuan karena merupakan hasil simulasi (Mochon dan Baldominos, 2019). *Artificial Intelligence* adalah kecerdasan buatan yang mempelajari cara membuat komputer dan perangkat lunak mampu berperilaku dengan cerdas, serta mampu bertindak seperti manusia (Triatmaja, 2019).

Artificial intelligence bertujuan untuk memudahkan pekerjaan bagi penggunanya, meningkatkan efektivitas dan efisiensi, dan menganalisis suatu permasalahan. Beberapa tahun kedepan, *artificial intelligence* akan semakin banyak mengambil alih tugas yang dikerjakan oleh manusia salah. Tugas tersebut termasuk pada bidang pendidikan dalam belajar mandiri untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa sehingga penulis pun merasa tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan *Artificial intelligence* terhadap *self-regulated learning* dan hasil belajar mahasiswa Teknologi Pendidikan.

Berdasarkan pemaparan pendapat dari para ahli diatas, maka disimpulkan bahwa *artificial intelligence* merupakan kecerdasan buatan yang mempeleajari tentang teknologi yang membuat manusia melakukan aktivitas dengan mudah dan cepat dalam menyelesaikan pekerjaan manusia.

a. Prinsip-Prinsip *Artificial Intelligence*

Prinsip- prinsip artificial intelligence menurut Coeckelbergh, M (2020), sebagai berikut:

1) Interaksi Manusia-Mesin

Artificial intelligence berinteraksi dengan manusia dalam kehidupan sehari-hari dimana *artificial intelligence* melakukan pekerjaan dan tugas manusia.

2) Etika dan Tanggung Jawab

Pertimbangan dalam menggunakan *artificial intelligence* sesuai dengan kebutuhan pengguna dengan baik, dan mempertanggung jawabkan jika terjadi masalah atau penggunaan teknologi yang salah.

Prinsip-prinsip penelitian yang dikemukakan oleh para ahli diatas maka disimpulkan bahwa prinsip *artificial intelligence* memiliki dua prinsip, yaitu interaksi manusia-mesin dalam melaksanakan pekerjaan manusia, dan etika untuk mempertanggungjawabkan penggunaan teknologi yang salah.

b. Tujuan dan Manfaat *Artificial Intelligence*

Adapun tujuan *artificial intelligence* menurut (Marz, N & Warren, J., 2015), sebagai berikut:

1) Pemahaman dan Pengelolaan Data

menganalisis dan memahami data dalam jumlah besar untuk menghasilkan wawasan yang berguna.

2) Keamanan dan pengawasan

Meningkatkan keamanan melalui sitem pengawasan yang cerdas dan deteksi anomali.

Artificial intelligence juga memiliki manfaat yang sangat berperan penting di bidang teknologi menurut Andrew Ng (2018), diantaranya:

1) Keputusan lebih cepat dan akurat

Membantu perusahaan dan individu dalam membuat keputusan yang lebih baik dengan memproses data dan menghasilkan rekomendasi yang akurat.

2) Peningkatan pengalaman pelanggan

Meningkatkan interaksi pelanggan melalui chatbots dan asistensi virtual yang cerdas.

3) Inovasi pengembangan produk

Mendorong inovasi dengan mengidentifikasi tren baru dan kebutuhan

pasar melalui analisis data yang canggih.

Beberapa pendapat para tentang manfaat *artificial intelligence* disimpulkan bahwa pemanfaatan dan pengelolaan data memberikan perubahan secara cepat dan akurat dalam penggunaan teknologi ini melalui analisis data yang canggih.

c. Kelebihan dan Kekurangan *Artificial Intelligence*

Kelebihan *artificial intelligence* menurut Han, J., Kamber, M., & Pei J (2011):

1) Peningkatan produktivitas

Artificial intelligence dapat mengotomatisasi tugas-tugas rutin, sehingga menghemat waktu dan usaha manusia.

2) Analisis data yang mendalam

Artificial intelligence mampu menganalisis data dalam jumlah besar dengan cepat dan akurat, menemukan pola yang tidak dilihat oleh manusia.

Kekurangan *artificial intelligence* menurut Mitchell, M (2019):

1) Biaya implementasi yang tinggi

Pengembangan dan penerapan *artificial intelligence* memerlukan investasi yang besar dalam hal perangkat keras, perangkat lunak, tenaga ahli.

2) Kurangnya pemahaman

Artificial intelligence seringkali tidak memiliki pemahaman kontekstual yang mendalam seperti manusia, yang dapat mengarah pada keputusan

yang kurang tepat.

3) Masalah etika dan privasi

Artificial intelligence menimbulkan berbagai isu etika, seperti privasi data, bias algoritmik, dan dampak sosial.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, maka disimpulkan bahwa *artificial intelligence* memiliki kelebihan dan kekurangan. Namun, kelebihan tersebut memberikan manfaat yang besar buat manusia terutama memudahkan dalam pekerjaan, menghemat waktu dan manusia bisa mendapatkan sesuatu yang mudah diinginkan secara cepat. Kekurangan dalam *artificial intelligence* bisa memotivasi manusia untuk tidak mudah terpengaruh dan ketagihan dalam penggunaan teknologi tapi memanfaatkan teknologi sesuai dengan kebutuhan mereka sendiri.

2. *Self- Regulated Learning* (SRL)

a. Pengertian *Self-Regulated Learning*

Self-regulated learning mampu mendorong mahasiswa aktif dalam mencari pengetahuan baru daripada hanya berdiam diri menurut Manjunath (2017). Mahasiswa dikatakan aktif mampu menciptakan kondisi kelas yang menyenangkan dan tenang untuk diri dan lingkungan sekitarnya. Pernyataan lain mengutarakan bahwa *self-regulated learning* merupakan kemampuan merencanakan, memantau, mengendalikan, mengevaluasi, dan melaksanakan kembali rencana dan mengantisipasi dalam menangani situasi akademis untuk mencapai keberhasilan dalam proses pembelajaran (Harahap, A. C. P & Harahap, 2020). Prinsip *self- regulated learning* pertama dikenal teori belajar

yakni *social cognitive theories of behavior*. *Self-regulated learning* yaitu keterampilan penting untuk dimiliki mahasiswa. Apabila mahasiswa memiliki kemampuan yang baik dan yakin mampu menentukan alternative solusi secara tepat saat mengalami kendala permasalahan akademik (Pamungkas, H & Prakoso, 2020).

Self-regulated learning ialah aspek internal yang terdapat pada diri orang yang berfungsi pada pencapaian hasil belajar yang maksimal. Melalui strategi *self-regulated learning* mahasiswa bisa belajar secara mandiri, aktif dalam melaksanakan kegiatan belajarnya, mempunyai tujuan strategis serta keteguhan dalam belajar, dan mempunyai keahlian buat mengevaluasi kegiatan belajarnya yang berkaitan dengan tujuan yang sudah terbuat dalam belajar. (Nurul Fajri Assakinah & Latipah, 2022).

Self-regulated learning mahasiswa menjadi sadar diri akan relasi fungsional antara pola pikir dan tindakan mereka. *Self-regulated learning* juga mampu mengubah pandangan mahasiswa tentang pembelajaran sebagai keterampilan dan dapat digunakan untuk menganalisa tugas-tugas belajar, menetapkan tujuan, dan merencanakan tata cara melaksanakan tugas itu, menerapkan keterampilan, dan khususnya membuat keputusan tentang bagaimana pembelajaran akan dilaksanakan.

Pada fase pemikiran sebelumnya (*forethought*), individu menentukan tujuan dan membuat rencana yang relevan. Individu juga memeriksa keyakinannya apakah dia mungkin atau mungkin tidak dapat menyelesaikan tugas, mempertanyakan mengapa dia ingin melakukannya, dan

mengidentifikasi harapan pada hasil tugas. Selama fase kinerja (*performance*), individu menjalankan strategi pada tugas yang diinginkan dan memantau proses pembelajaran. Dalam fase refleksi diri, individu menilai hasil belajar atau kinerja dan mengatur perilaku yang sesuai (AB. Dimas Ghimby, 2019)

Kesimpulan dari para ahli diatas mengenai *self-regulated learning* dapat dipahami bahwa *self-regulated learning* merupakan belajar yang terjadi atas inisiatif mahasiswa yang memiliki kemampuan untuk membangkitkan diri sendiri sehingga dapat mempengaruhi pemikiran-pemikirannya, perasaan-perasaannya, strateginya, dan tingkah lakunya yang ditujukan untuk mencapai tujuan. Oleh sebab itu, masalah masalah inisiatif mahasiswa menjadi sangat penting untuk memulai adanya kemampuan ini. Mahasiswa yang aktif, kreatif, dinamis biasanya akan mempunyai banyak inisiatif untuk melakukan kegiatan, maka bisa diperkirakan bahwa mahasiswa yang memiliki laku yang dinamis dan aktif. Karena sifatnya yang demikian itu apabila dia memiliki suatu tujuan yang ingin dicapainya, akal pikiran, perasaan, strategi, dan tingkah lakunya diusahakan dan diarahkan untuk memperoleh tujuan tersebut.

b. Prinsip-prinsip *Self-Regulated Learning*

Menurut Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (2019) terdapat empat prinsip *self-regulated learning*, yaitu:

1) Penetapan tujuan (*Goal Setting*)

Mahasiswa menetapkan tujuan pembelajaran yang spesifik, terukur, dapat dicapai relevan, dan berbatas waktu.

2) Evaluasi (*Evaluation*)

Mahasiswa mengevaluasi strategi pembelajaran mereka dan membuat penyesuaian berdasarkan hasil evaluasi tersebut.

3) Regulasi emosi (*Emotional Regulation*)

Mahasiswa mengelola emosi mereka sendiri, seperti kecemasan atau frustrasi, yang dapat memengaruhi proses belajar.

4) Kesadaran diri (*Self-awareness*)

Mahasiswa memiliki pemahaman yang jelas tentang kekuatan, kelemahan, dan preferensi belajar mereka sendiri.

5) Kemampuan adaptasi (*Adaptability*)

Mahasiswa memiliki kemampuan untuk menyesuaikan strategi belajar mereka sesuai dengan tuntutan dan perubahan konteks pembelajaran.

Kesimpulan prinsip *self-regulated learning* yang dikemukakan para ahli diatas, yaitu perlu menentukan tujuan, melakukan evaluasi, mengontrol emosi, kesadaran diri, serta kemampuan adaptasi untuk memberikan dampak positif dalam mencapai tujuan yang diinginkan.

c. Tujuan dan Manfaat *Self- Regulated Learning*

Self- regulated learnig adalah proses dimana individu secara aktif terlibat dalam mengatur dan mengontrol pemahaman, motivasi, dan perilaku mereka dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Adapun tujuan *self-regulated learning* menurut Schunk, D. H., & Greene, J. A. (Eds.) (2019), sebagai berikut:

1) Meningkatkan kemandirian belajar

membantu mahasiswa mengembangkan kemampuan untuk mengelola dan mengatur proses pembelajaran mereka sendiri tanpa bantuan eksternal.

2) Meningkatkan pencapaian akademik

Memungkinkan mahasiswa untuk meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi pembelajaran dan mencapai hasil belajar yang lebih baik.

3) Mengembangkan keterampilan metakognitif

Membantu mahasiswa mengembangkan kesadaran diritentang strategi belajar yang efektif serta pemahaman mereka tentang bagaimana cara mereka belajar.

4) Meningkatkan motivasi intrinsik

Mendorong mahasiswa untuk mengembangkan motivasi intrinsik dalam belajar, dimana mereka terdorong oleh keinginan internal untuk belajar dan mencapai tujuan,

Manfaat *self-reguated learninng*, sebagai berikut:

1) Peningkatan kemandirian

Mahasiswa yang terlibat dalam *self-regulated learning* memiliki kemampuan yang lebih baik untuk mengatur waktu, merencanakan pembelajaran, dan mengevaluasi kemajuan mereka sendiri.

2) Peningkatan pemahaman

Self-regulated learninng memungkinkan mahasiswa untuk mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang materi pembelajaran karena mereka aktif terlibat dalam proses belajar.

3) Peningkatan motivasi dan keterlibatan

Self-regulated learning dapat meningkatkan motivasi intrinsik mahasiswa karena mereka memiliki kontrol yang lebih baik atas pembelajaran mereka, yang pada gilirannya meningkatkan keterlibatan dan minat mereka dalam pembelajaran.

Berdasarkan pendapat para ahli tentang tujuan dan manfaat *self-regulated learning*, maka disimpulkan bahwa *self-regulated learning* dapat meningkatkan pemahaman, motivasi, dan kemandirian mahasiswa ketika mereka dapat mengatur rencana belajar secara efektif dan mengembangkan pemahaman mereka lebih mendalam terhadap pembelajaran tersebut.

d. Kelebihan dan Kekurangan *Self-Regulated Learning*

Adapun kelebihan yang dimiliki oleh *self-regulated learning* menurut Schunk, D. H., & Greene, J. A. (2019), diantaranya:

1) Peningkatan kemandirian

Self-regulated learning memungkinkan individu untuk mengambil kendali atas proses pembelajaran mereka sendiri, meningkatkan kemandirian dan tanggung jawab mereka terhadap pembelajaran.

2) Penyesuaian dengan gaya belajar individu

Self-regulated learning memungkinkan setiap individu belajar, dan evaluasi individu untuk mengembangkan strategi belajar sesuai dengan gaya belajar mereka sendiri, meningkatkan efektivitas pembelajaran.

3) Pengembangan keterampilan metakognitif

Self-regulated learning membantu dalam pengembangan keterampilan metakognitif, seperti kesadaran diri tentang strategi pembelajaran yang efektif, pemantuan kemajuan belajar, dan evaluasi hasil pembelajaran.

4) Peningkatan motivasi intrinsik

Melalui *self-regulated learning*, individu merasakan kepuasan intrinsik dari pencapaian pribadi dan kemajuan dalam pembelajaran, yang dapat meningkatkan motivasi mereka.

Kekurangan *self-regulated learning* menurut Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (2019), sebagai berikut:

1) Membutuhkan waktu dan upaya

Proses pengembangan kemandirian dalam pembelajaran melalui *self-regulated learning* membutuhkan waktu dan upaya yang cukup, terutama untuk individu yang belum terbiasa dengan praktik-praktik tersebut.

2) Kesulitan dalam penilaian dan monitoring sendiri

Beberapa individu memungkinkan mengalami kesulitan dalam menilai dan memantau kemajuan belajar mereka sendiri secara objektif, yang dapat menghambat efektivitas *self-regulated learning*.

3) Tidak selalu cocok untuk semua individu

Pendekatan *self-regulated learning* mungkin tidak sesuai untuk semua individu, terutama mereka yang membutuhkan bimbingan dan dukungan lebih langsung dalam proses pembelajaran mereka.

4) Kemungkinan kesalahan pengaturan tujuan

Kesalahan dalam penetapan tujuan pembelajaran atau pemahaman yang kurang tepat tentang strategi pembelajaran yang efektif dapat mengakibatkan hasil pembelajaran yang kurang optimal.

Berdasarkan hasil pemaparan diatas mengenai kelebihan dan kekurangan *self-regulated learning*, bahwa disimpulkan untuk meningkatkan kemandirian dalam belajar serta strategi yang digunakan diperlukan kesadaran diri untuk dapat mengatur waktu yang efektif sehingga kemajuan untuk mencapai hasil belajar dapat meningkat.

3. Pengembangan Bahan Ajar

Pengembangan bahan ajar adalah proses merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi materi pembelajaran yang digunakan dalam proses pendidikan. Bahan ajar adalah sesuatu yang digunakan oleh pengajar atau mahasiswa untuk memudahkan proses pembelajaran (Kosasih, E., 2020). Bahan ajar didalamnya dapat berupa materi tentang pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dicapai peserta didik terkait kompetensi dasar tertentu.

Artificial intelligence dalam pengembangan bahan ajar mengacu pada pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan dalam proses pembelajaran, seperti penggunaan aplikasi atau *platform* pembelajaran berbasis *artificial intelligence* yang dapat membantu mahasiswa dalam memahami materi secara lebih interaktif dan efektif. Mahasiswa merancang sebuah bahan ajar yang menarik dan kreatif sebagai bahan ajar yang interaktif dan dinamis, memungkinkan siswa untuk berinteraksi dengan materi pelajaran secara *online* (Kasmayanti, et al. 2023). Hubungan variabel penelitian ini dengan pengembangan bahan ajar adalah

mahasiswa mengembangkan bahan ajar secara mandiri dimana mahasiswa merancang sesuai dengan kebutuhan dan memilih sendiri bahan ajar yang akan dibuat, dan menggunakan *artificial intelligence* dimana mahasiswa menghasilkan bahan ajar seperti *e-book* dan buku cetak secara individu.

B. Hasil Penelitian Relevan

1. Datika Ramadhany dan Brilliant Rosy (2021) “*Pengaruh Self-Regulated Learning Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar PKK Di SMK 10 Surabaya*”.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan pada variabel *self-regulated learning* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran produk kreatif kewirausahaan (PKK) di SMK 10 Surabaya sebesar 12%.

2. Fazriah Siti (2019). “*Hubungan Self-Regulated Learning Dengan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kimia*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Terdapat hubungan yang positif antara *self-regulated learning* dengan hasil belajar kimia siswa. Terdapat hubungan yang positif antara *self-regulated learning* dengan hasil belajar kimia siswa berdasarkan jenis kelamin. Siswa perempuan memiliki hubungan *self-regulated learning* dengan hasil belajar kimia yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa laki-laki.

3. Velda Aurelia Putri, dkk (2023) “*Peran Artificial Intelligence dalam proses pembelajaran mahasiswa di Universitas Negeri Surabaya*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) telah mengubah lanskap pendidikan dan proses pembelajaran siswa secara signifikan.

Berdasarkan hasil penelitian relevan di atas dengan penelitian yang akan dilakukan, maka terdapat perbedaan dengan penelitian-penelitian tersebut

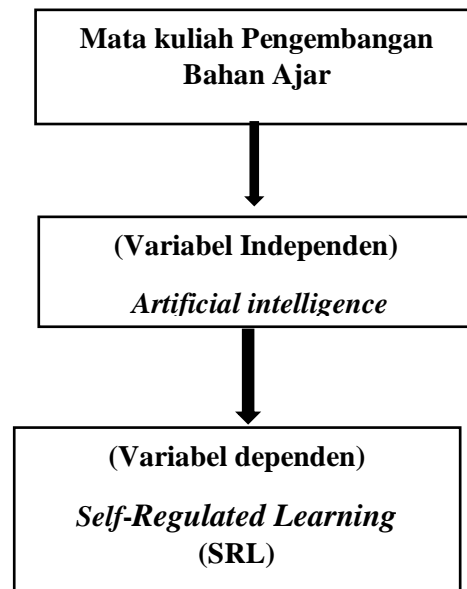
misalnya sampel yang digunakan, mata pelajaran atau mata kuliah. Namun, penelitian ini lebih memfokuskan penggunaan *artificial intelligence* secara mandiri pada mata kuliah pengembangan bahan ajar untuk mengukur apakah terdapat hubungan antara kedua variabel tersebut.

C. Kerangka Pikir

Penelitian ini, terdapat variabel independen yaitu Penggunaan artificial intelligence dalam Pengembangan Bahan Ajar. Penggunaan *artificial intelligence* dalam Pengembangan Bahan Ajar mencakup integrasi teknologi *artificial intelligence* dalam proses pengembangan bahan ajar dengan tujuan meningkatkan efektivitas pembelajaran mahasiswa. Variabel dependen yaitu, *Self-regulated learning* merujuk pada kemampuan mahasiswa dalam mengatur dan mengelola pembelajaran mereka sendiri, termasuk *goal-setting*, *monitoring*, dan *self-reflection*.

Kerangka pikir ini bertujuan untuk menyelidiki hubungan antara *artificial intelligence* terhadap *self-regulated learning*. Diharapkan bahwa penggunaan *artificial intelligence* dapat memiliki dampak positif terhadap hasil belajar mahasiswa dalam konteks pembelajaran Teknologi Pendidikan. Variabel independen tersebut dapat diukur dan kemudian dikorelasikan dengan variabel dependen untuk melihat apakah ada hubungan korelasional antara keduanya. Jika ada hubungan korelasional yang signifikan, ini menunjukkan bahwa *artificial intelligence* berkorelasi dengan *self-regulated learning* mahasiswa dalam mata kuliah Pengembangan Bahan Ajar dalam Teknologi Pendidikan.

Kerangka pikir penelitian ditampilkan pada bagan berikut ini:



Gambar 2.1 Kerangka pikir

D. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan (Sugiyono, 2018). Dikatakan sementara karena jawaban yang diberikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum didasarkan pada fakta-fakta empiris yang diperoleh melalui pengumpulan data. Maka hipotesis juga dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empiris dengan data. Berdasar pada deskripsi teori dan kerangka pikir yang telah dipaparkan, maka hipotesis dalam penelitian ini ialah sebagai berikut:

Ho: Tidak ada hubungan antara *Artificial Intelligence* terhadap *self-regulated learning* mahasiswa teknologi pendidikan pada mata kuliah Pengembangan Bahan Ajar di UKI Toraja.

H₁: Ada hubungan antara *Artificial Intelligence* terhadap *self-regulated learning* mahasiswa Teknologi Pendidikan pada mata kuliah Pengembangan Bahan Ajar di UKI Toraja