

# Artificial Intelligence Sesuai Dengan Filsafat Pendidikan Ki Hajar Dewantara

Denny Kurniawan, Aji Prasetya Wibawa\*, Prananda Anugrah

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

\*Penulis korespondensi, Surel: aji.prasetya.ft@um.ac.id

Paper received: 07-6-2021; revised: 11-6-2021; accepted: 12-15-2021

## Abstrak

Ilmu informatika dalam bagiannya membahas dan mempelajari tentang kecerdasan buatan atau Artificial Intelligence yang konsepnya tidak lepas dari peran ilmu filsafat. Kecerdasan harus tetap diperbaharui secara terus menerus agar dapat beradaptasi dengan permasalahan yang semakin kompleks. Proses perkembangan dari kecerdasan buatan didasari pada konsep penalaran, pembelajaran, perencanaan dan kreativitas. Ki Hajar Dewantara dalam filsafatnya tentang ilmu pendidikan memiliki konsep Tri Pusat Pendidikan dan Sistem Among. Inti dari filsafat dari Ki Hajar Dewantara yang bersi: niteni (mencermati), nirokke (menirukan) dan nambahi (menambahkan) dapat diterapkan pada Artificial Intelligence dalam proses pembelajaran. Prinsip-Prinsip filsafat dari Ki Hajar Dewantara juga dapat membatasi sistem kecerdasan buatan secara etik dalam melakukan pembelajaran, agar tidak bertentangan dengan kemanausiaan.

**Kata kunci** kecerdasan buatan; filsafat; ki hajar dewantara

## 1. Pendahuluan

Salah satu bagian dari ilmu informatika adalah *Artificial Inteligence* atau yang biasa kita kenal dengan sebutan kecerdasan buatan, merupakan ilmu yang didalamnya mempelajari tentang bagaimana membuat mesin (komputer) dapat melakukan sistem komputasi atau perhitungan seperti layaknya seorang manusia bahkan dapat menjadi lebih baik dari manusia itu sendiri (Nasri, 2014). Pada tahun 1936, seorang matematikawan berkebangsaan Inggris yang bernama Alan Turing mengusulkan sebuah konsep yang dinamakan dengan mesin Turing. Mesin tersebut merupakan sebuah model komputasi atau perhitungan yang akhirnya akan membuat suatu perubahan besar dalam bidang informatika dan komputer. Pemikiran tentang kecerdasan buatan diawali ketika Alan menerbitkan sebuah karya tulisan pada tahun 1950 yang berjudul mesin komputer dan kecerdasan. Sehingga akhirnya muncul suatu konsep kecerdasan modern dimana sebuah mesin (komputer) memiliki kemampuan penalaran, pembelajaran, perencanaan dan kreativitas layaknya pola pikir manusia (Kusumawardani, 2019).

Kehadiran kecerdasan buatan telah ada sejak lama dan harus tetap diperbaharui secara terus-menerus agar dapat menyesuaikan atau beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang mendukung kehidupan manusia melalui perangkat pendukung seperti komputer. Kecerdasan buatan modern memiliki sifat yang permanen dan konsisten sehingga membuat suatu sistem menjadi lebih efisien dan ringan. Dengan menggunakan teknologi kecerdasan buatan, pengguna akan menjadi lebih kreatif dan inovatif, karena kecerdasan buatan merupakan sebuah sistem yang sangat efisien daripada teknologi lainnya. Kelebihan yang dimiliki oleh kecerdasan buatan salah satunya adalah dapat melakukan penduplikasian suatu sistem secara mudah dan cepat, sehingga dapat menangani pekerjaan lebih banyak dan cepat (Nasution, 2020).

Kecerdasan buatan pada dasarnya terdiri dari algoritma-algoritma yang dibuat secara kompleks dan terus berkembang seiring dengan perkembangan manusia modern. Algoritma-algoritma yang membentuk kecerdasan buatan, adakalanya sering tidak disebut sebagai kecerdasan buatan (MacFie & McNaught, 2011). Seiring dengan perkembangan zaman, penerapan dan penggunaan kecerdasan buatan kedalam dunia industri telah menciptakan suatu revolusi industri baru yang lebih kita kenal dengan istilah Revolusi Industri 4.0. Istilah Revolusi Industri 4.0 identik dengan teknologi informatika dan dunia komputer yang menunjukkan bahwa revolusi industri tersebut merupakan kelanjutan dari revolusi industri ke 3 yang juga masih berkuat di dunia komputer atau informatika (Maarif, 2018). Perkembangan teknologi hasil konvergensi teknik informatika dalam hal kecerdasan buatan menghasilkan beberapa teknologi, seperti, teknologi *Internet of Things (IoT)*, *blockchain*, *big data*, *cloud computing*, dan *3D printing* (Kusumawardani, 2019).

Kecerdasan buatan merupakan salah satu ilmu yang memiliki keunikan tersendiri diantara ilmu teknik yang lain, karena dengan kecerdasan buatan kita dipaksa untuk berfikir secara filosof. Pertanyaan-pertanyaan yang sangat mendasar tentang sifat komputasi perhitungan, persepsi, penalaran, pembelajaran, bahasa, tindakan, interaksi, kesadaran, dan lain-lain akan muncul secara filosofi pada ilmu kecerdasan buatan. Pertanyaan-pertanyaan filosofi yang mendasar tersebut diharapkan dapat dijawab semua oleh kecerdasan buatan secara substansial. Secara fakta hal tersebut serig dianggap sebagai bentuk dari sebuah penelitian dengan pendekatan empiris (Müller, 2012). Kecerdasan buatan secara filosofis merupakan aplikasi dari inti sebuah pemikiran yang dikhususkan agar mampu bekerja dengan baik secara terkontrol dan berkesinambungan (Bringsjord & Arkoudas, 2007).

Perkembangan dari teknologi kecerdasan buatan tidak lepas dari peran ilmu filsafat. Hal ini dikarenakan ilmu kecerdasan akan muncul setelah terjadi pengkajian dalam filsafat. Secara harfiah filsafat sendiri adalah tempat perpijak dan asal usul atau inti dari pembentukan ilmu itu, yang berarti filsafat adalah dasarnya ilmu pengetahuan (Nurfarhanah, 2019). Oleh karena itu kecerdasan buatan dalam pembentukannya memiliki landasan utama berupa filsafat, selain itu juga ada beberapa landasan yang digunakan dalam pembentukan kecerdasan buatan, diantaranya adalah Matematika, Psikologi, Rekayasa Komputer dan bahasa (linguistik).

Secara etimologi, kata filsafat sendiri berasal dari bahasa Yunani, yaitu *philosophia*, terdiri dari kata *philos* yang berarti cinta atau sahabat dan kata *Sophia* yang berarti kebijaksanaan, kearifan atau pengetahuan. Jadi, dapat diartikan kata *philosophia* berarti cinta pada kebijaksanaan atau cinta pada kebenaran, dalam hal ini kebenaran ilmu pengetahuan (Poedjiadi & Al-Muchtar, 2014). Secara ringkas dapat dikatakan bahwa filsafat meliputi lima cabang pembahasan yakni: logika, estetika, etika, politika dan metafisika (Ummah, 2018). Berikut adalah fungsi dari ilmu filsafat secara keseluruhan, yakni:

1. Filsafat sebagai alat yang digunakan untuk mencari suatu kebenaran dari segala aspek dan fenomena yang ada.
2. Filsafat mampu mempertahankan, menunjang dan melawan atau berdiri pada garis netral terhadap pandangan-pandangan filsafat lainnya.
3. Filsafat dapat memberikan pengertian tentang cara hidup, pandangan hidup dan pandangan dunia.
4. Filsafat memberikan ajaran tentang moral dan etika yang berguna dalam kehidupan bermasyarakat.

Filsafat dapat menjadi sebuah sumber inspirasi ataupun pedoman untuk kehidupan manusia dalam segala sendi aspek kehidupan, seperti ekonomi, politik, hukum dan lain sebagainya (Ramadiana, 2018).

## 2. Metode

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode penelitian kepustakaan. Penelitian kepustakaan atau sering disebut juga dengan riset pustaka atau studi pustaka merupakan serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca, dan mencatat serta mengolah bahan penelitian (Hobrock, 1991). Karena sifatnya yang teoritis dan filosofis, penelitian kepustakaan lebih sering menggunakan pendekatan filosofis (*philosophical approach*) dibandingkan pendekatan yang lain. Metode penelitian kepustakaan mencakup sumber data, pengumpulan data, dan analisis data. Penelitian kepustakaan memiliki empat ciri utama, yaitu (Supriyadi, 2016):

1. Peneliti berhadapan langsung dengan teks (*nash*) atau data angka dan bukan dengan pengetahuan langsung dari lapangan atau saksi mata (*eyewitness*) yang berupa kejadian, orang atau benda-benda lainnya.
2. Data pustaka bersifat 'siap pakai' (*readymade*). Ini artinya yaitu peneliti tidak pergi kemana mana, kecuali hanya berhadapan langsung dengan bahan sumber yang sudah tersedia di perpustakaan.
3. Data pustaka umumnya berupa sumber sekunder, yang berarti bahwa peneliti mendapatkan bahan dari tangan kedua dan bukan data orisinal dari tangan pertama di lapangan.
4. Kondisi data pustaka tidak dibatasi oleh ruang dan waktu. Peneliti berhadapan dengan informasi statis, tetap.

Tahapan metode penelitian kepustakaan yang akan digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses Metode Penelitian Kepustakaan

### 2.1. Studi literatur

Dalam tahapan ini akan dilakukan studi literatur yang didapatkan dari berbagai macam sumber referensi, seperti artikel ataupun dokumen penelitian sebelumnya yang serupa (Snyder, 2019), dan berkaitan dengan etika keilmuan, penerapan etika keilmuan, karya tulis ilmiah, dan teknologi informasi serta lain sebagainya yang diperlukan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Dalam proses pengumpulan data studi literatur dibutuhkan 3 proses penting, yaitu:

1. Editing: pemeriksaan kembali data yang diperoleh terutama dari segi kelengkapan, kejelasan makna dan keselarasan makna antara yang satu dengan yang lain
2. Organizing: mengorganisir data yang diperoleh dengan kerangka yang sudah diperlukan

3. Finding: melakukan analisis lanjutan terhadap hasil pengorganisasian data dengan menggunakan kaidah-kaidah, teori dan metode yang telah ditentukan sehingga ditemukan kesimpulan yang merupakan hasil jawaban dari rumusan masalah.

Untuk memperoleh kredibilitas yang tinggi, peneliti harus yakin bahwa dokumen/ naskah-naskah itu otentik. Setidaknya harus memenuhi syarat berikut ini:

1. Pengumpulan data dapat dilakukan dengan tanpa mengganggu objek atau suasana penelitian.
2. Pengumpulan data perlu didukung pula dengan pendokumentasian, diantaranya melalui: foto, video, dan sebagainya. Dokumentasi ini akan berguna untuk mengecek data yang telah terkumpul.
3. Pengumpulan data sebaiknya dilakukan secara bertahap dan sebanyak mungkin peneliti berusaha mengumpulkan

## 2.2. Sumber data penelitian

Salah satu cara paling efektif untuk menemukan sumber daya tinjauan pustaka berkualitas tinggi adalah dengan menggunakan basis data khusus subjek kepustakaan. Mulailah mencari di *database* perpustakaan untuk artikel terkini dan materi lain yang terkait dengan penelitian. *Database* perpustakaan seperti e-journal adalah indeks elektronik terbitan berkala dan bahan lainnya yang dapat dicari (Willinsky & Wolfson, 2001). E-journal memudahkan untuk mencari artikel ilmiah atau artikel yang ditulis dalam jangka waktu tertentu. Dalam penelitian ini sumber data penelitiannya berasal dari beberapa portal *database* digital terbaik untuk mempublikasikan karya tulis ilmiah dalam bidang teknologi informasi .

## 2.3. Memilih dan mengevaluasi penelitian yang relevan

Proses ketiga memilih dan menilai penelitian yang sesuai berdasarkan parameter inklusi dan eksklusif. Kriteria inklusi dan eksklusif perlu dirumuskan untuk membatasi dan mengerucutkan hasil pencarian artikel jurnal kita lebih fokus kepada topik atau masalah yang dipilih. Memilih sumber untuk digunakan dalam tugas membutuhkan evaluasi yang cermat. Sangat penting untuk memilih informasi yang berasal dari sumber yang memiliki reputasi baik (Dardiri et al., 2020). Berikut adalah kriteria untuk parameter inklusi:

1. Studi yang membahas kajian prinsip etika keilmuan dalam bidang teknologi informasi
2. Penerapan etika teknologi informasi dalam karya tulis ilmiah
3. Karya tulis ilmiah yang dipublikasikan pada jurnal, konferensi ataupun buku dari 2012-2022.

Dan untuk kriteria eksklusif adalah sebagai berikut:

1. Studi penggunaan atau penerapan etika keilmuan diluar bidang teknologi informasi
2. Penerapan etika teknologi informasi diluar karya tulis ilmiah
3. Karya tulis ilmiah selain berbahasa Inggris

#### **2.4. Analisis hasil temuan**

Pada bagian ini, merupakan proses mengelola beberapa data. Setelah mengumpulkan bukti dokumen atau mengumpulkan bahan dari sumber dan sejenisnya, langkah selanjutnya adalah menyusun analisis untuk proses menjadi informasi. Dalam studi ini, kami membandingkan studi yang dipublikasikan untuk mengetahui hasil analisis temuan.

#### **2.5. Melaporkan hasil penelitian**

Langkah terakhir adalah interpretasi temuan dengan cara melaporkan hasil temuan secara struktural. Setelah mengumpulkan dan menganalisis data, sekarang saatnya menyusun rekomendasi dan membagikan temuan evaluasi. Penelitian ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan dari laporan tersebut. Untuk memberikan panduan yang jelas tentang hasil potensial, laporan struktural harus dibuat.

### **3. Hasil dan Pembahasan**

#### **3.1. Filsafat dalam Perkembangan Artificial Intelligence**

Kecerdasan buatan membutuhkan banyak ide dan gagasan untuk berkembang dimana hingga sekarang hanya dipelajari oleh para filsuf. Hal ini dikarenakan kecerdasan buatan, dalam mencapai tingkatan kecerdasan setingkat manusia dan kemampuan untuk belajar dari pengalamannya, membutuhkan pandangan dunia secara umum yang mengatur tentang fakta. Sebagai contoh dalam merancang sebuah robot, ternyata banyak permasalahan filosofis yang dalam prosesnya mengambil bentuk baru ketika dalam proses berfikir. Tidak semua permasalahan dapat diselesaikan dengan melakukan beberapa pendekatan filsafat, namun adakalanya pendekatan filsafat juga dapat menjadi tidak bermanfaat. Kehadiran sebuah mesin dengan teknologi kecerdasan buatan dapat diakui secara jelas dan relevan dalam memahami dunia teknologi kita adalah pengakuan yang diperlukan untuk menggambarkan dinamika kehidupan sosial manusia, sehingga mesin dengan teknologi kecerdasan buatan merupakan sebagai salah satu agen atau bagian yang berpartisipasi dalam komunitas tersebut (Estrada, 2014).

Kecerdasan buatan dan filsafat saling memiliki banyak kesamaan daripada sains dengan filsafat sains itu. Hal ini disebabkan karena kecerdasan buatan tingkat manusia memerlukan dan melengkapi program komputer dengan beberapa filosofis sikap, terutama epistemologis. Filsafat itu harus memiliki sifat membangun yang di dalamnya terdapat konsep tentang asal usul dalam memperoleh pengetahuan. Beberapa pertanyaan seputar kecerdasan buatan dalam hal filsafat adalah sebagai berikut:

1. Jika program digunakan untuk menjelaskan alasan tentang apa yang bisa dan tidak bisa dilakukan, programernya akan membutuhkan sikap untuk keinginan bebas.
2. Jika digunakan untuk melakukan penalaran meta-level tentang apa yang dapat dilakukan, dia membutuhkan sikapnya sendiri terhadap keinginan bebas.
3. Jika program akan dilindungi dari perlakuan atau tindakan tidak etis, maka programer tersebut harus membangun sikap tentang etika.

Perancang program atau programmer melakukan pendalaman filosofi terlebih dahulu dan membangun representasi terbatas ke dalam program. Kecerdasan buatan pada sisi yang lain dengan beberapa pandangan klasik, dianggap dua sisi yang sama antara kecerdasan buatan dan ilmu kognitif. Sehingga unsur filosofis dan teoritis sangat diperlukan keterlibatannya (Müller, 2012). Kecerdasan buatan dimasa yang akan datang, diprediksi oleh banyak para filosof akan menjadi sesuatu yang memiliki status sosial layaknya manusia (MacFie & McNaught, 2011). Para ahli filsafat membagi Ilmu filsafat terbagi menjadi 6 cabang yang terdiri dari epistemologi, metafisika, logika, etika, estetika dan filsafat ilmu. Berikut ini adalah uraian yang menjelaskan gambaran singkat dari cabang-cabang ilmu filsafat:

### 3.1.1. Epistemologi

Secara bahasa, istilah epistemologi merupakan berasal dari dua buah suku kata dalam bahasa Yunani, yakni *episteme* berarti pengetahuan dan *logos* yang berarti kata, pikiran dan ilmu. Jadi, dapat diartikan bahwa epistemologi adalah salah satu cabang filsafat yang membahas tentang ilmu pengetahuan. Dalam ilmu filsafat terdapat pokok bahasan yang berupa pertanyaan yang mendasar, seperti asal usul atau sumber dari dasar pengetahuan dan pertanyaan mengenai kebenaran yang pasti dari ilmu pengetahuan. Ketika kita sebagai manusia mengetahui akan sesuatu hal, maka berarti kita memiliki pengetahuan tentang sesuatu hal tersebut dan dapat dikatakan bahwa kita adalah subjek dan pengetahuan yang kita ketahui tersebut adalah sebagai objek. Kita sebagai manusia tidak mampu untuk mengetahui semua aspek dan objek. Hal ini disebabkan karena manusia memiliki keterbatasan dalam kemampuannya, Seorang filsuf Yunani, Socrates pernah mengatakan bahwa apa yang diketahui oleh manusia adalah bahwa manusia itu tidak mengetahui apa-apa. Hal ini dapat menegaskan bahwa ada ilmu pengetahuan yang pasti (Poedjiadi & Al-Muchtar, 2014).

### 3.1.2. Metafisika

Metafisika berasal dari bahasa Yunani, yaitu *metaphysika*, artinya “setelah fisika”. Metafisika merupakan cabang dari ilmu filsafat yang diperkenalkan oleh Andronikos dan Rhodes melalui kumpulan buku-buku yang ditulis oleh filsuf Yunani yang bernama Aristoteles tentang hakikat benda-benda yang terihat didunia nyata ini. Dimana kumpulan buku-buku itu oleh Andronikos ditempatkan “setelah” kumpulan tulisan tentang fisika. Metafisika di bagi menjadi dua bagian, yaitu metafisika umum dan metafisika khusus. Metafisika umum juga sering disebut ontologi. Menurut filsuf Yunani yang bernama Plato berpendapat bahwa realitas sesungguhnya bukanlah yang tampak oleh kita dalam dunia kenyataan; melainkan tidak tampak dan berada dalam dunia ide. Namun bagi Aristoteles, metafisika dianggap sebagai filsafat pertama karena menurut pendapatnya filsafat inilah yang menjadi dasar semua filsafat. Secara umum, dapat dikatakan bahwa metafisika adalah cabang atau bagian filsafat yang membahas seluruh realitas atau segala sesuatu yang ada secara komprehensif (Poedjiadi & Al-Muchtar, 2014).

### 3.1.3. Logika

Logika atau filsafat analitika berasal dari pandangan seorang filsuf Yunani yang bernama Aristoteles. Logika merupakan cabang atau bagian dari filsafat ilmu. Secara bahasa istilah logika berasal dari kata *logikos* yang berarti sesuatu yang diutarakan dan kata ini

berasal dari kata *logos* yang memiliki arti, yaitu akal atau pikiran. Istilah tersebut digunakan pertama kali oleh Zeno dari Citium (334–262 SM) (Poedjiadi & Al-Muchtar, 2014).

#### **3.1.4. Etika**

Etika merupakan cabang dari ilmu filsafat. Membahas etika berarti membahas tentang baik dan buruk tingkah laku manusia. Ketika kita membahas tentang etika dalam ilmu filsafat, maka manusia jika dipandang dari segi perilakunya akan menentukan bagaimana seorang manusia itu hidup sepatutnya dalam masyarakat. Karena pada zaman Socrates, etika erat kaitannya dengan ilmu yang berhubungan dengan kesucilaan dan itu sangat berpengaruh dalam kehidupan manusia jika dipandang dari segi perannya sebagai anggota masyarakat. Tindakan manusia secara hakikat, terikat oleh tempat dan waktu. Baik dan buruknya perilaku manusia didalam kehidupan bermasyarakat ditentukan oleh sudut pandang didalam masyarakat itu sendiri. Ketika perilaku manusia yang dianggap wajar dalam suatu masyarakat di daerah tertentu dan waktu tertentu, dapat dianggap kurang susila oleh kalangan masyarakat di daerah lain dan di waktu yang lain (Poedjiadi & Al-Muchtar, 2014).

#### **3.1.5. Estetika**

Baugarten seorang filsuf Jerman pada tahun 1750 mengemukakan tentang istilah estetika. Sebagai cabang dari ilmu filsafat, estetika mengalami perkembangan dari zaman Yunani kuno, zaman Romawi, abad pertengahan hingga abad ke-20. Sehingga dapat dikatakan, bahwa setiap periode sejarah, masyarakat menampilkan pemikiran tentang estetikanya sendiri-sendiri. Estetika tidak lepas dari unsur seni. Dimana menurut Plato, seni adalah keterampilan memproduksi sesuatu, dan hasil seni adalah suatu tiruan. Sebagai contoh bahwa lukisan tentang suatu objek alam sesungguhnya adalah tiruan dari objek alam yang pernah dilihat oleh pelukisnya. Aristoteles menganggap bahwa seni itu penting, karena seni berpengaruh besar bagi kehidupan manusia dalam merepresentasikan suatu estetika. Namun Plato berpendapat lain, bahwa seni itu tidak penting meskipun banyak karya-karyanya yang berupa tulisan dianggap sebagai karya seni sastra yang terkenal hingga sekarang (Poedjiadi & Al-Muchtar, 2014).

#### **3.1.6. Filsafat Ilmu**

Salah satu cabang filsafat adalah filsafat ilmu atau dapat disebut sebagai filsafat khusus. Filsafat ilmu merupakan ilmu yang membahas tentang hakikat dari sebuah ilmu itu sendiri. Filsafat ilmu diterapkan dalam metode filsafat sebagai upaya untuk mencari akar dari suatu persoalan, sehingga dapat menemukan kejelasan yang lebih pasti dan terarah berdasar asas realitas dari suatu persoalan tersebut. Setiap bidang ilmu, seperti filsafat hukum, filsafat pendidikan, filsafat sejarah, filsafat bahasa, filsafat ilmu kealaman, filsafat matematika, memiliki filsafat ilmu masing-masing (Poedjiadi & Al-Muchtar, 2014).

### **3.2. Filsafat Ilmu pendidikan Ki Hajar Dewantara**

Ki Hajar Dewantara adalah seorang pahlawan kemerdekaan dan beliau juga seorang Bapak Pendidikan Nasional. Beliau merupakan seorang tokoh yang tanpa jasa memerdekakan bangsa dan negara Indonesia serta pengabdianya yang begitu besar dalam dunia pendidikan (Sugiarta et al., 2019). Ki Hajar Dewantara lahir pada tanggal 2 Mei 1989 di Yogyakarta dengan nama Raden Mas Soewardi Soerjaningrat, putra dari GPH Soerjaningrat, yang merupakan cucu

dari Sri Paku Alam III. Sebagai seorang bangsawan Soewardi Soerjaningrat mengenyam Pendidikan di ELS (*Europeesche Lagere School*) atau Sekolah Rendah untuk anak-anak Eropa. Kemudian Soewardi Soerjaningrat mendapat kesempatan masuk STOVIA (Wiryopranoto & Herlina, 2017). Ajaran-ajaran Ki Hadjar Dewantara meliputi bermacam ragam, ada yang sifatnya konsepsional, petunjuk operasional-praktis, dan fatwa atau nasehat (Wiryopranoto & Herlina, 2017). Berikut ini adalah salah satu ajaran Ki Hajar Dewantara yang bersifat konsepsional tentang pendidikan:

1. Tripusat Pendidikan: konsep pendidikan ini menegaskan bahwa pendidikan yang diterima peserta didik terjadi di tiga lingkungan, yaitu: lingkungan keluarga, lingkungan perguruan, dan lingkungan kemasyarakatan. Kepribadian seorang anak terbentuk dan berpengaruh secara edukatif pada ketiga lingkungan hidup tersebut.
2. Sistem Among: merupakan suatu sistem pendidikan yang berjiwa kekeluargaan dan bersendikan kodrat alam dan kemerdekaan. Sistem Among hingga saat ini dikenal dengan sebutan sistem "Tut Wuri Handayani" (Wiryopranoto & Herlina, 2017).

Budi pekerti atau watak yaitu bulatnya jiwa manusia, yang dalam bahasa asing disebut karakter, merupakan jiwa yang berasas hukum kebatinan. Kecerdasan budi pekerti yang dimiliki oleh manusia akan membuat manusia itu senantiasa untuk memikirkan dan merasakan serta memakai ukuran, timbangan dan dasar yang pasti dan tetap. Dalam pandangannya, pendidikan karakter dapat ditempuh melalui trisentra kehidupan, karena di dalam kehidupan anak-anak ada tiga tempat pergaulan yang menjadi pusat pendidikan yang amat penting baginya. Trisentra kehidupan meliputi alam keluarga, alam perguruan, dan alam pergerakan pemuda (Asa, 2019).

Metode Among yang dikonsepsikan oleh Ki Hajar Dewantara, merupakan salah satu teknik pengajaran dalam pendidikan yang menuntun dan memiliki tujuan untuk membentuk jiwa anak-anak sebagai bangsa yang berkarakter, membimbing manusia agar bisa hidup dengan kecakapan dan kepandaian sendiri, menciptakan manusia yang berguna bagi diri sendiri dan masyarakat (Sukri et al., 2016). Selain itu, Ki Hajar Dewantara dalam pengabdianya di dunia pendidikan juga pernah melontarkan konsep belajar 3 dinding. Konsep ini terinspirasi dari ruang kelas tempat kita belajar yang dibangun berbentuk persegi empat dengan 4 sisi dinding. Dalam konsep belajar 3 dinding, ruang kelas tempat belajar dibangun 3 sisi dinding saja. Kalau kita mengingat masa lalu ketika masih di bangku sekolah, bentuk ruang kelas kita rata-rata adalah persegi empat. Nah, Ki Hajar menyarankan ruang kelas itu hanya dibangun 3 sisi dinding saja dengan satu sisi terbuka. Filosofi dari konsep 3 dinding ini adalah menegaskan bahwa tidak ada batas atau jarak antara di dalam kelas dengan realita kehidupan di luar ruang kelas, sehingga apa yang dipelajari di dalam kelas akan sesuai dengan realita diluar kelas (Sugiarta et al., 2019).

### **3.3. Relevansi Filsafat Ilmu Pendidikan Ki Hajar Dewantara pada perkembangan kecerdasan Buatan**

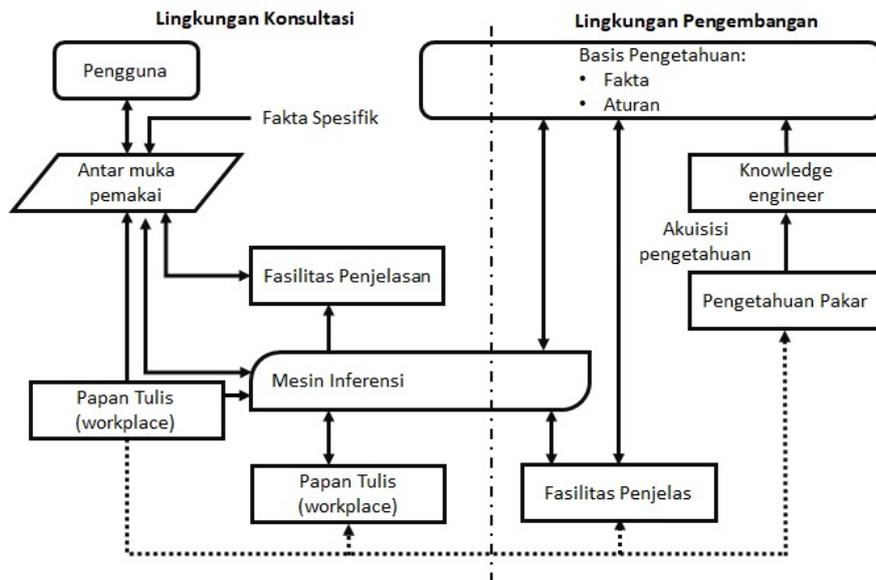
Kreativitas merujuk pada kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru dan bernilai (*value*). Banyak perusahaan yang berkembang dengan kemajuan teknologi tetapi manusia di balik proses tersebut yang berperan untuk menciptakan kemajuan teknologi tersebut. Permasalahan demi permasalahan terus berkembang sepanjang waktu dan semakin kompleks. Teknologi kecerdasan buatan tidak selamanya dapat diandalkan untuk mencari

solusi yang tepat. Kecerdasan buatan hanya berfungsi sebagai alat yang mempermudah (membantu) pekerjaan manusia. Teknologi kecerdasan buatan sejauh ini hanya menjalankan perintah dari penggunaanya tanpa mampu berkembang, berkekrativitas dan berpikir mencari solusi baru untuk permasalahan yang tengah dihadapi. Kreativitas digunakan untuk melihat permasalahan dengan perspektif baru dan berbeda. Kemampuan ini yang nantinya menghasilkan solusi pemecahan masalah. Menggunakan daya kreativitas berarti membantu perbaikan secara cepat, tepat, dan efisien. Konsep dari kecerdasan buatan modern dimana sebuah mesin (komputer) memiliki kapasitas pola berfikir layaknya manusia, seperti penalaran, pembelajaran, perencanaan dan kreativitas(Kusumawardani, 2019). Kemampuan kecerdasan buatan dalam melakukan penalaran, pembelajaran, perencanaan dan kreativitas ini sejalan dengan konsep filsafat dari Ki Hajar Dewantara yaitu: *niteni*(mencermati), *nirokke* (menirukan) dan *nambahi* (menambahkan)(Ardhyantama, 2020). Maksud dari konsep filsafat tersebut adalah sebagai berikut:

1. *Niteni*, yang dapat dimaknai sebagai mencermati dan mengingat. Pengembangan kreativitas selalu dimulai dari terserapnya informasi-informasi awal (termasuk persoalan dan solusinya) yang akan menjadi bekal pada proses kreatif berikutnya. *Niteni* adalah pangkal atau awal mula dari proses kreativitas, karena dengan *niteni* manusia akan mulai berfikir dan akan menghasilkan banyak pertanyaan dan gagasan yang ada dalam benaknya masing-masing.
2. *Nirokke*. Dapat diartikan sebagai menirukan. Proses menirukan memang terlihat sepele karena kreativitas belum benar-benar muncul dan dapat dipastikan jika dilihat dari kegiatan ini. Sebagian besar orang akan mencemooh aktivitas imitating atau *nirokke* karena dianggap menduplikasi dan dinilai tidak memiliki bobot kreativitas dan hanya menjadi latah dengan kondisi di sekitarnya. Agar bisa menuju pada tahapan kreativitas berikutnya, *meniru* adalah sebuah tindakan yang perlu dilewati. Kreativitas adalah sebuah keterampilan, dan keterampilan akan didapatkan dari latihan yang terus menerus diasah. *Meniru* merupakan rangkaian kegiatan yang dimaksudkan untuk mengasah keterampilan tersebut. *Meniru* dimaknai sebagai cara berlatih dengan sistem teknik yang dibalik. Sistem ini dapat dianalogikan dengan seorang ahli mekanik yang membongkar mobil untuk mengetahui bagaimana prinsip kerjanya. *Nirokke* merupakan fase yang bisa disebut dengan fase trial error. Dalam proses menirukan ini terdapat peluang-peluang untuk mengalami suatu kegagalan. Dari suatu kegagalan, dapat membentuk daya kreativitas dan tumbuh ide-ide baru dengan memperhatikan kemampuan dalam memberikan respon yang efektif terhadap kegagalan yang sudah diterima, dan hal ini sesuai dengan temuan Thorley. Ide baru yang tumbuh dalam menyikapi kegagalan tersebut akan keluar pada fase N berikutnya, yaitu *nambahi*.
3. *Nambahi*. Dapat diartikan dalam bahasa Indonesia, yaitu menambahkan. Dalam kegiatan *nambahi* ini jelas terlihat bagaimana sebuah kreativitas bekerja. *Nambahi* adalah produk dari keterampilan berpikir secara kreatif untuk menjadi sebuah pemecahan (solusi) dari permasalahan yang ada. Penambahan dapat berupa modifikasi atau rekayasa dengan penyesuaian sesuai dengan kebutuhan. Proses pengujian perlu dilakukan agar inovasi yang diberikan pada fase *nambahi* memiliki nilai. Setelah proses pengujian dilakukan proses penguatan dan ekologi yang menjadi bahan ujian terhadap produk yang diciptakan, baik itu berupa ide maupun materiil.

Seleksi alam akan menempa apakah perubahan yang dilakukan dapat diterima ataukah tidak. Produk yang memiliki nilai akan mampu bertahan dan begitupula sebaliknya.

Salah satu jenis kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence (AI)* yang digunakan adalah sistem pakar (*expert system*). Penerapan ketiga konsep Ki Hajar Dewantara pada sistem pakar sebagian besar sudah ada pada bagian *Inference Engine*. Tinggal bagaimana kita untuk membuat *Inference Engine* tersebut memiliki nilai etika dalam mengolah suatu data masukan.



Gambar 1. Struktur Sistem Pakar (Expert System)(Silmi et al., 1960).

Ketiga tahapan N ini merupakan satu kesatuan yang tidak bisa dipisahkan. Satu fase harus dilalui sebelum masuk pada fase berikutnya. Pada praktiknya ketiga fase ini sudah dialami oleh manusia. Tingkat keberhasilan manusia dalam memasuki fase-fase berikutnya dapat menentukan apakah manusia mampu menumbuhkan proses kreatif dalam dirinya atau tidak(Ardhyantama, 2020).

Secara filosofi keilmuan, kecerdasan buatan dapat dianggap sebagai seorang murid yang sedang belajar terus menerus tanpa mengenal rasa lelah. Ki Hajar Dewantara telah membuat suatu konsep yang disebut dengan “Trikon”, yaitu kontinyu yang artinya terus menerus, konvergen yang artinya fokus pada satu tujuan pemikiran, dan konsentris yang artinya bersatu dengan alam sekitar(Suparlan, 2016). Dalam sistem pembelajaran, kecerdasan buatan secara prinsip juga perlu adanya batas-batas dalam pembelajaran(Yanuarti, 2018). Berikut ini lima prinsip pembelajaran yang dikemukakan oleh Ki Hajar Dewantara yang dapat diterapkan pada sistem pakar, yaitu:

### 3.3.1. Prinsip Kemerdekaan

Kemerdekaan atau kemampuan pribadi bertujuan agar sistem pakar dapat dengan leluasa mengembangkan cipta, rasa, dan karsa dalam proses belajar. Hal ini selaras dengan semboyan “Tut Wuri Handayani”, yang berarti mengikuti dari belakang dan memberikan

pengaruh. Mengikuti dari belakang berarti memberikan kebebasan kepada sistem kecerdasan buatan dalam belajar tanpa meninggalkan pengawasan.

### **3.3.2. Prinsip Kebangsaan**

Belajar juga harus sesuai dengan prinsip kebangsaan karena kecerdasan buatan akan hidup dan berinteraksi dengan manusia. Prinsip kebangsaan tidak boleh bertentangan dengan kemanusiaan, oleh karena itu pengembangan sistem kecerdasan buatan diharapkan tidak sampai bertentangan dengan kemanusiaan (etik).

### **3.3.3. Prinsip Kebudayaan**

Belajar juga harus sesuai dengan prinsip kebudayaan tempat agar hasil belajar bisa diterima di lingkungan tempat tinggal. Prinsip ini dipakai untuk membimbing sistem pakar pada kecerdasan buatan agar tetap menghargai serta menyesuaikan dengan kebudayaan setempat. Manakala ada kebudayaan yang dapat memperindah, memperhalus dan meningkatkan kualitas kehidupan, hendaknya diambil. Tetapi jika berpengaruh sebaliknya, sebaiknya ditolak. Demikian juga dengan kecerdasan buatan, hendaknya dibuat dan disesuaikan dengan kondisi budaya dimana kecerdasan buatan tersebut diaplikasikan.

### **3.3.4. Prinsip Kemanusiaan**

Sistem kecerdasan buatan juga dituntut untuk tidak melanggar dasar hak asasi manusia. Dasar kemanusiaan ialah berusaha mengembangkan sifat-sifat luhur manusia. Hidup bersama atas dasar kegotongroyongan dan saling mengasihi dan saling mengasuh dan membimbing agar bisa menjadi sistem kecerdasan modern yang baik. Oleh karena itu dalam pelaksanaan dan selalu diorientasikan untuk kepentingan bersama. Kecerdasan buatan juga demikian, harus dibuat untuk tujuan bersama agar dapat pemanfaatannya dapat dinikmati bersama.

### **3.3.5. Prinsip Kodrat alam**

Prinsip Kodrat alam bertujuan agar kecerdasan buatan tidak melalaikan fungsinya sebagai ciptaan manusia yang memiliki kewajiban terhadap Tuhan, Lingkungan, masyarakat, maupun diri sendiri. Ki Hajar Dewantara melaksanakan pendidikan budi pekerti yang sesuai dengan prinsip kodrat alami dengan cara "Tut Wuri Handayani", yang dikenal dengan sistem Among (Yanuarti, 2018). Penggunaan dan pembuatan kecerdasan buatan, hendaknya juga harus dibatasi dan manusia harus tetap ditempatkan pada status yang paling tinggi dari pada sistem kecerdasan buatan.

## **4. Simpulan**

Berdasarkan telaah materi tentang Artificial Intelligence sesuai dengan filsafat Ki Hajar Dewantara, dalam perkembangannya akan selalu menuntut untuk melakukan perbaikan secara terus menerus dan berkesinambungan (Sustainability) agar dapat menyesuaikan (beradaptasi) dengan permasalahan-permasalahan baru dan lebih kompleks. Dalam proses perbaikan, kecerdasan buatan perlu melakukan pembelajaran dan penalaran layaknya seorang murid yang butuh belajar dan pengajaran. Ki Hajar Dewantara dengan filsafat ilmu kependidikannya mampu dan dapat diterapkan pada sistem pembelajaran dari kecerdasan buatan. Konsep filsafat Ki Hajar Dewantara yang dapat diterapkan pada kecerdasan buatan adalah niteni (mencermati), nirokke (menirukan) dan nambahi (menambahkan). Kecerdasan

buatan dalam pengaplikasiannya dan pengembangannya perlu dibatasi karena secara etik sistem kecerdasan buatan tidak boleh melanggar norma-norma kemanusiaan. Prinsip-prinsip filsafat Ki Hajar Dewantara jika diterapkan dalam pengembangan pembelajaran kecerdasan buatan juga akan dapat membatasi sistem kecerdasan buatan akan tetap pada koridor tidak melanggar etik kemanusiaan.

### Daftar Rujukan

- Ardhyantama, V. (2020). Creativity Development Based on the Ideas of Ki Hajar Dewantara. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 5(1), 73–86. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v5i1.1502>
- Asa, A. I. (2019). Character education according to ki hadjar dewantara and driyarkara. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 9(2), 245–258.
- Bringsjord, S., & Arkoudas, K. (2007). *The Philosophical Foundations of Artificial Intelligence*. 1–27.
- Dardiri, A., Dwiyanto, F. A., & Utama, A. B. P. (2020). An integrative review of computational methods for vocational curriculum, apprenticeship, labor market, and enrollment problems. *International Journal of Advances in Intelligent Informatics*, 6(3), 246. <https://doi.org/10.26555/ijain.v6i3.581>
- Estrada, D. J. (2014). *Rethinking Machines: Artificial Intelligence Beyond the Philosophy of Mind*.
- Hobrock, B. G. (1991). Creating Your Library's Future Through Effective Strategic Planning. *Journal of Library Administration*, 14(2), 37–57. [https://doi.org/10.1300/J111v14n02\\_04](https://doi.org/10.1300/J111v14n02_04)
- Kusumawardani, Q. D. (2019). Hukum Progresif Dan Perkembangan Teknologi Kecerdasan Buatan. *Veritas et Justitia*, 5(1), 166–190. <https://doi.org/10.25123/vej.3270>
- Maarif, Z. (2018). Komputer, Kecerdasan Buatan Dan Internet: Filsafat Hubert L. Dreyfus Tentang Produk Industri 3.0 Dan Industri 4.0. *Prosiding Paramadina Research Day 2018*, 42–61.
- MacFie, J., & McNaught, C. (2011). The ethics of artificial nutrition. *Medicine*, 39(1), 56–57. <https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2010.10.008>
- Müller, V. C. (2012). Introduction: Philosophy and theory of artificial intelligence. *Minds and Machines*, 22(2), 67–69. <https://doi.org/10.1007/s11023-012-9278-y>
- Nasri. (2014). Kecerdasan buatan ( Artificial Intelligence ). *Artificial Intelligence*, 1(2), 1–10.
- Nasution, M. K. M. (2020). *Ulasan konsep tentang kecerdasan buatan. November 2019*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.20139.26409>
- Nurfarhanah, N. (2019). *Kajian berbagai aliran filsafat. March*, 1–26. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.-17600.79367>
- Poedjiadi, A., & Al-Muchtar, S. (2014). Pengertian Filsafat. *Idik4006/Modul 1*, 1–29.
- Ramadiana, E. P. (2018). Kontribusi Filsafat Ilmu terhadap Pendidikan. *Filsafat Ilmu, December*.
- Silmi, M., Sarwoko, E. A., & Chaining, F. (1960). *Sistem pakar berbasis web dan mobile untuk mendiagnosa penyakit darah pada manusia dengan menggunakan metode interfensi forward chaining*. 4, 31–38.
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Sugiarta, I. M., Mardana, I. B. P., Adiarta, A., & Artanayasa, W. (2019). Filsafat Pendidikan Ki Hajar Dewantara (Tokoh Timur). *Jurnal Filsafat Indonesia*, 2(3), 124. <https://doi.org/10.23887/jfi.v2i3.22187>
- Sukri, Handayani, T., & Tinus, A. (2016). Analisis Konsep Pemikiran Ki Hajar Dewantara. *Jurnal Civic Hukum*, 1(1), 33–41.
- Suparlan, H. (2016). Filsafat Pendidikan Ki Hadjar Dewantara Dan Sumbangannya Bagi Pendidikan Indonesia. *Jurnal Filsafat*, 25(1), 56. <https://doi.org/10.22146/jf.12614>
- Supriyadi. (2016). Community of Practitioners: Solusi Alternatif Berbagi Pengetahuan antar Pustakawan. *Lentera Pustaka: Jurnal Kajian Ilmu Perpustakaan, Informasi Dan Kearsipan*, 2(2), 83–93. <https://doi.org/10.14710/lenpust.v2i2.13476>
- Ummah, F. (2018). *Filsafat Ilmu Dalam Bidang Pendidikan. December*, 0–8.
- Willinsky, J., & Wolfson, L. (2001). The Indexing of Scholarly Journals: A Tipping Point for Publishing Reform? *The Journal of Electronic Publishing*, 7(2). <https://doi.org/10.3998/3336451.0007.202>

Wiryopranoto, S., & Herlina, N. (2017). *Perjuangan Ki Hajar Dewantara : Dari Politik ke Pendidikan*.

Yanuarti, E. (2018). Pemikiran Pendidikan Ki. Hajar Dewantara Dan Relevansinya Dengan Kurikulum 13. *Jurnal Penelitian*, 11(2), 237–266. <https://doi.org/10.21043/jupe.v11i2.3489>