**PERAN MACHINE LEARNING DALAM PEMBERLAJARAN**

**Nurul Rahmadani\*1,Edi Kurniawan2,Risnawati3**

1 Manajemen Informatika, Sekolah Tinggi Manajemen Informatikadan Komputer Royal

2 Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatikadan Komputer Royal

3 Sistem Komputer, Sekolah Tinggi Manajemen Informatikadan Komputer Royal

email: cloudyrara@gmail.com

***Abstract:*** *Machine Learning is a new innovation in all fields, including education. Machine Learning in the field of education can provide a variety of learning options, so that students can find what is best for them, taking into account the differences of each individual student. Machine Learning can also be used to monitor learning processes that confuse students, so that Machine Learning in education runs in harmony with what students need. The purpose of this research is to broaden students' understanding of the role of machine learning in learning. This study used a qualitative method with data collection techniques sourced from library materials. So the results of this study are that there are many roles that Machine Learning can play in learning, such as playing a role in learning content, the teaching process, giving assignments, the assessment process, and monitoring student learning progress.*

***Keywords:*** *Education, Learning, Machine Learning*

**Abstrak:** Machine Learning merupakan inovasi baru di segala bidang, tak terkecuali bidang pendidikan. Machine Learning di bidang pendidikan dapat memberikan berbagai pilihan pembelajaran, sehingga siswa dapat menemukan apa yang terbaik bagi mereka, dengan mempertimbangkan perbedaan tiap individu siswa. Machine Learning juga dapat digunakan untuk memonitoring proses pembelajaran yang membingungkan siswa, sehingga Machine Learning dalam pendidikan berjalan selaras dengan yang dibutuhkan siswa. Tujuan dilakukannya penelitian ini ialah untuk memperluas pemahaman siswa mengenai peran machine learning dalam pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan teknik pengumpulan data yang bersumber dari bahan-bahan pustaka. Maka hasil dari penelitian ini ialah banyak peran yang dapat dilakukan Machine Learning dalam pembelajaran, seperti berperan dalam konten pembelajaran, proses pengajaran, pemberian tugas, proses penilaian, serta memantau kemajuan belajar para siswa.

**Kata kunci:** Machine Learning, Pembelajaran, Pendidikan

**PENDAHULUAN**

Pembelajaran menjadi hal yang dianggap sangat penting saat ini dan karena sebagai komponen fundamental dari modalitas pendidikan (Wulandari et al., 2020). Salah satu tantangan terbesar dalam dunia pendidikan ialah cara dan kecepatan belajar setiap individu siswa. Misalnya, ada seorang siswa yang lebih cenderung menggunakan otak kirinya. Sementara siswa yang lainnya memiliki kecerdasan lebih tinggi di area yang bergantung pada otak kanan. Ada juga orang yang harus menghadapi hambatan terhadap fisik dan mental dalam proses pembelajaran (Tjahyanti et al., 2022). Maka dari itu diperlukan suatu teknologi baru yang dapat membantu dalam bidang pendidikan.

Machine Learning telah menjadi revolusi baru bagi dunia pendidikan, karena merupakan salah satu teknologi baru yang paling handal. Machine Learning juga berperan penting dalam *artificial intelligence* dan interaksi manusia (Fathurohman, 2021). Bahkan dalam beberapa penelitian yang pernah dilakukan, Machine Learning sebagai alat inovatif yang digunakan dalam berbagai bidang (Roihan et al., 2020), seperti bidang kesehatan (Telaumbanua et al., 2019), bidang industri (Purmala, 2021), bidang pendidikan (Fathurohman, 2021), bidang penjualan (Hindrayani et al., 2021), bidang keuangan (Chrismastianto, 2021), dan bidang lainnya. Hal ini menjadikan Machine Learning sebagai inovasi baru untuk semua bidang. Alhasil, Machine Learning membantu komputer menemukan informasi tersembunyi tanpa perlu diprogram terlebih dahulu untuk menemukannya. Selain itu juga, Machine Learning berfungsi sebagai peramal yang handal.

Penelitian ini dilakukan di LKP Bintang Mulia, yang terletak di Kabupaten Batu Bara. LKP Bintang Mulia Batu Bara terletak di daerah pesisir pantai yang mengakibatkan para peserta bimbingan tidak update mengenai kemajuan teknologi yang terjadi saat ini. Maka dari itu dilaksanakannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai peran machine learning dalam pembelajaran LKP Bintang Mulia.

Dalam penelitian ini, Machine Learning digunakan sebagai prinsip kegiatan pendidikan di LKP Bintang Mulia Batu Bara. Ada beragam cara yang berbeda untuk menggunakan Machine Learning dalam pembelajaran, seperti menyediakan beberapa opsi pembelajaran sehingga para siswa dapat menemukan yang tebaik untuk mereka, tetapi dengan cara memperhitungkan semua perbedaan setiap individu siswa. Selain itu, Machine Learning juga dapat digunakan untuk mengevaluasi pelajaran yang sulit dipahami oleh para siswa-siswi. Sehingga menjadikan peran Machine Learning dalam pembelajaran bekerja sesuai dengan yang dibutuhkan oleh para siswa di LKP Bintang Mulia Batu Bara.

Adapun tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat di LKP Bintang Mulia Batu Bara ini adalah untuk memperluas pemahaman, serta mengupdate wawasan para siswa-siswi bimbingan LKP Bintang Mulia Batu Bara mengenai peran machine learning dalam pembelajaran.

**METODE**

 Jenis penelitian ini adalah penelitian kepustakaan yang menggunakan metode kualitatif. Dimana penelitian tersebut merupakan rangkaian kegiatan penelitian yang berkaitan dengan teknik pengumpulan data yang bersumber dari bahan pustaka seperti buku, jurnal, media massa, dan sumber lainnya. Dari bahan-bahan tersebut, didapatlah bahan penelitiannya dengan cara membaca dan mencatatnya ke dalam penelitian (Nugraha & Hasanah, 2021).

 Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan di LKP Bintang Mulia, Batu Bara. Yang menjadi peserta dalam kegiatan PkM ini ialah para siswa-siswi bimbingan LKP yang berjumlah 8 orang. Adapun uraian dari kegiatan PkM ini adalah sebagai beriku:

1. Pra Kegiatan

Kegiatan diawali dengan melaksanakan persiapan terlebih dahulu yaitu dengan kegiatan *sharing session* kepada Pemilik LKP Bintang Mulia Batu Bara untuk mengetahui keadaan yang terjadi di LKP, serta mengetaui visi dan misi LKP Bintang Mulia Batu Bara kedepannya.

1. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan PkM ini dilakukan di dalam ruangan kelas yang tersedia di LKP Bintang Mulia Batu Bara dengan menyampaikan materi yang bertemakan “Peran Machine Learning dalam Pembelajaran”.

1. Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan ini dilaksanakan setelah kegiatan PkM selesai, dengan memberikan pertanyaan berupa wawancara untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta. Selanjutnya tim PkM akan melakukan riview terhadap hasil evaluasi untuk peningkatan kegiatan yang akan diadakan pada kesempatan lainnya.

**PEMBAHASAN**

LKP Bintang Mulia Batu Bara merupakan Lembaga Kursus dan Pelatihan di bidang ilmu komputer. Dimana Lembaga Kursus dan Pelatihan (LKP) merupakan salah satu bentuk satuan Pendidikan Nonformal yang diselenggarakan untuk masyarakat yang perlu memperoleh pengetahuan, keterampilan, kecakapan hidup, dan sikap untuk mengembangkan diri dalam pengembangan karir, bekerja, berwirausaha, dan/atau melanjutkan studi ke tingkat yang lebih tinggi (Dewi et al., 2019).

Para peserta kursus dan pelatihan ini adalah para pelajar di tingkat SD, SMP maupun SMA. Untuk jadwal bimbingannya dilakukan dari sore hingga malam hari. Adapun yang melatar belakangi pemilik usaha membuka LKP Bintang Mulia di Kabupaten Batu Bara dikarenakan letak kabupaten di daerah pesisir, selain itu juga para masyarakat di daerah tersebut tidak update dengan perkembangan zaman yang telah terjadi saat ini. Maka dari itu dilakukan kegiatan pengabdian ini untuk menambah wawasan masyarakat di Kabupaten Batu Bara terutama para siswa-siswi di LKP Bintang Mulia dalah hal perkembangan zaman mengenai peran machine learning dalam pembelajaran.

Langkah awal dalam kegiatan PkM (Pengabdian kepada Masyarakat) yang dilaksanakan di LKP Bintang Mulia Batu Bara adalah melakukan peninjauan mengenai cara belajar para siswa dan juga cara mengajar para pengajar. Selain itu juga mengukur seberapa besar para siswa memahami tentang perkembangan zaman saat ini, terutama Machine Learning. Kegiatan ini diawali dengan *sharing session* kepada LKP Bintang Mulia Batu Bara yang berguna untuk mengetahui kebutuhan dan target dari pemilik LKP Bintang Batu. Proses *sharing session* bersama dengan LKP Bintang Mulia Batu Bara dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



**Gambar 1. *Sharing Session***

Setelah hasil *sharing session* didapatkan, maka kegiatan yang selanjutnya dilakukan oleh tim PkM ialah kegiatan perencanaan, yakni penyusunan materi pembelajaran yang sesuai dengan LKP Bintang Mulia Batu Bara. Setelah semua persiapan telah selesai dilakukan, maka kegiatan Pengabdian kepada Masyrakat di LKP Bintang Mulia Batu Bara akan dilaksanakan. Kegiatan PkM ini dimulai dengan kata pengantar dari Pemilik LKP Bintang Mulia Batu Bara dan juga Ketua Tim Pengabdian kepada Masyarakat. Kemudian Tim PKM melakukan wawancara kepada Pemilik LKP untuk mengetahui mengenai *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats* atau analisis SWOT yang terjadi di LKP Bintang Mulia Batu Bara. Setelah melakukan wawancara sebagai bagian dari analisis, maka tim PkM beserta para siswa masuk ke dalam kelas untuk menjelaskan materi yang telah dipersiapkan oleh Tim PkM, yaitu Peran Machine Leaning dalam Pembelajaran, yang terlihat pada gambar 2 berikut.



**Gambar 2. Pemaparan Materi**

Adapun peran-peran Machine Learning dalam pembelajaran yang telah dirangkum oleh Tim PkM ialah sebagai berikut:

**Peran Machine Learning dalam Konten Pembelajaran**

Pada teknologi Machine Learning, para pengajar dapat menginstruksikan kepada para siswa dengan menggunakan Machine Learning. Teknologi Machine Learning digunakan untuk menganalisis informasi, seperti materi dan metode yang digunakan para pengajar untuk mengajar. Machine Learning juga untuk menentukan apakah kualitas konten yang diajarkan memenuhi standar saat ini. Selain itu, Machine Learning juga dapat dimanfaatkan dalam menentukan konten pembelajaran yang cocok untuk diajarkan ke para siswa yang sesuai dengan kemampuan intelektual masing-masing siswa.

**Peran Machine Learning dalam Pengajaran**

Machine Learning dianggap cukup fleksibel untuk membantu para siswa dalam proses pembelajaran. Dimana Machine Learning menggunakan algoritma untuk mempelajari cara siswa mengkonsumsi berbagai informasi yang ada. Machine Learning memungkinkan para siswa untuk melangkah lebih maju setelah mereka memahami konten pelajaran terlebih dahulu. Proses ini memastikan bahwa tak ada seorangpun siswa yang diabaikan ataupun merasa tertinggal. Bahkan jikalau ada satu siswa yang merupakan satu-satunya di dalam kelas yang tidak paham akan konten pembelajaran yang diajarkan para pengajar, maka Machine Learning memungkinkan para pengajar untuk memonitoring setiap siswanya dan membantu mereka pada hal-hal yang mereka tidak pahami. Dimana hal ini sangat kontras dengan metode pengajaran konvensional, di mana setiap orang di dalam kelas diajarkan dengan model pembelajaran yang sama.

**Peran Machine Learning dalam Penugasan**

Dalam metode pembelajaran konvensional, para pengajar menghabiskan banyak waktu untuk memberikan tugas yang berulang-ulang kepada para siswa, seperti melakukan absensi siswa di dalam kelas ataupun mengumpulkan tugas di kelas. Sehingga dengan adanya sistem Machine Learning ini, dapat digunakan untuk melakukan otomatisasi terhadap tugas-tugas tersebut. Dengan cara ini maka para pengajar akan menghemat waktu serta kebutuhan para pengajar untuk mengerjakannya. Selain itu, para pengajar juga mempunyai lebih banyak waktu untuk lebih fokus terhadap tugas yang seharusnya diprioritaskan, seperti memastikan bahwa para siswa benar-benar memahami konten pembelajaran yang diberikan.

**Peran Machine Learning dalam Penilaian**

Peran Machine Learning lainnya dalam pembelajaran, yaitu proses penilaian. Hal ini digunakan untuk mengurangi waktu yang diperlukan dalam menilai tugas para siswa. Selain itu, Machine Learning digunakan untuk meningkatkan akuntabilitas dan efisiensi waktu dalam sistem penilaian. Akan tetapi sistem penilaian tersebut sebagian besar masih harus dilakukan oleh para pengajar. Atau dengan kata lain, belum murni 100% menggunakan sistem Machine Learning. Namun dengan bantuan Machine Learning, maka dapat membantu para pengajar dalam menganalisis kecurangan yang mungkin dilakukan oleh para siswa, seperti plagiarisme atau mencontek.

**Peran Machine Learning dalam Peningkatan Siswa**

Dengan menggunakan Machine Learning, para pengajar dapat memonitoring dan mengevaluasi setiap peningkatan siswa. Selain itu, Machine Learning juga dapat memberikan model pembelajaran tambahan untuk para siswa, sehingga membantu para pengajar dalam menentukan model pembelajaran terbaik untuk mengajar para siswanya.

Dalam proses penyampaian materi Peran Machine Learning dalam Pembelajaran hanya disampaikan kepada para siswa, padahal dalam materi ini, para pengajar juga memiliki peran dalam proses pembelajaran, sehingga kedepannya akan mewawancarai para pengajar dalam hal tersebut.



**Gambar 3. Tim PkM dan Peserta**

Setelah menghadiri dan mengikuti kegiatan PkM ini, diharapkan para siswa-siswi bimbingan di LKP Bintang Mulia Batu Bara mampu:

1. Memahami materi yang diberikan tim dosen STMIK Royal yang bertemakan Peran Machine Learning dalam Pembelajaran
2. Memanfaatkan teknologi informasi semaksimal mungkin sehingga dapat menambah wawasan terhadap perkembangan teknologi.

**SIMPULAN**

 Machine Learning merupakan inovasi baru di segala bidang. Hal ini terutama berlaku untuk sektor pendidikan dan bidang yang berkaitan dengan pendidikan. Akan ada adopsi Machine Learning yang stabil di berbagai bidang yang terkait dengan teknologi pendidikan. Peran Machine Learning dalam pembelaran dapat dirasakan oleh para siswa maupun para pengajar. Hal ini memungkinkan para siswa untuk melangkah kedepan setelah para siswa sepenuhnya memahami sebelumnya konten pelajaran yang diberikan sebelumnya. Selain itu, para pengajar juga dimudahkan dalam proses pembuatan konten pembelajaran, pemberian tugas, proses penilaian, maupun memantau kemajuan para siswa, sehingga menghemat waktu para pengajar secara signifikan, baik di dalam kelas maupun di luar kelas.

**DAFTAR PUSTAKA**

Chrismastianto, I. A. W. (2021). Efektivitas Layanan Keuangan Berbasis Machine Learning Sebagai Komponen Pendukung Kebijakan Makroprudensial …. *Prosiding Seminar Nasional Dan …*, 254–263. http://journal.ukrim.ac.id/index.php/PFE/article/download/295/229

Dewi, K., Rahmad, A. Z., & Gusti, R. (2019). Pelaksanaan Pembelajaran Menjahit Level Satu Pada Lembaga Kursus dan Pelatihan (LKP). *Journal of Lifelong Learning*, *2*(2), 66–69. https://www.dbpia.co.kr/Journal/articleDetail?nodeId=NODE07568652

Fathurohman, A. (2021). Machine Learning untuk pendidikan: Mengapa dan Bagaimana. *Jurnal Informatika Dan Teknologi Komputer*, *1*(3), 57–62. https://journal.amikveteran.ac.id/index.php/jitek Halaman

Hindrayani, K. M., Anjani, A., & Nurlaili, A. L. (2021). Penerapan Machine Learning pada Penjualan Produk UMKM: Studi Literatur. *Senada*, *2021*(Senada), 19–23. https://senada.upnjatim.ac.id/index.php/senada/article/view/7%0Ahttps://senada.upnjatim.ac.id/index.php/senada/article/download/7/3

Nugraha, M. T., & Hasanah, A. (2021). Membentuk Karakter Kepemimpinan Pada Peserta Didik Melalui Pendekatan Pembelajaran Deep Learning. *AL\_HIKMAH: Jumal Pendidikan Dan Pendidikan Agama Islam*, *3*(1), 15–23.

Purmala, Y. A. (2021). Implementation of machine learning to increase productivity in the manufacturing industry: a literature review. *Operations Excellence: Journal of Applied Industrial Engineering*, *13*(2), 267. https://doi.org/10.22441/oe.2021.v13.i2.026

Roihan, A., Sunarya, P. A., & Rafika, A. S. (2020). Pemanfaatan Machine Learning dalam Berbagai Bidang: Review paper. *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, *5*(1), 75–82. https://doi.org/10.31294/ijcit.v5i1.7951

Telaumbanua, F. D., Hulu, P., Nadeak, T. Z., Lumbantong, R. R., & Dharma, A. (2019). Penggunaan Machine Learning di Bidang Kesehatan. *Jurnal Teknologi Dan Ilmu Komputer*, *3*(1), 57–64.

Tjahyanti, L. P. A. S., Saputra, P. S., & Gitakarma, M. S. (2022). Peran Artificial Intelligence (AI) Untuk Mendukung Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Komputerdan Teknologi Sains(KOMTEKS)*, *1*(1), 15–21.

Wulandari, I. A., Pahu, G. Y. K. S. S., & Rahayu, P. (2020). Peran Ontologi dalam Pengembangan Sistem Rekomendasi pada Domain Online Learning. *Jurnal Komtika (Komputasi Dan Informatika)*, *4*(1), 1–8. https://doi.org/10.31603/komtika.v4i1.3535