

PERAN *MACHINE LEARNING* DALAM PEMBELAJARAN DI LKP BINTANG MULIA BATU BARA

Nurul Rahmadani*¹, Edi Kurniawan², Risnawati³

¹Manajemen Informatika, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Royal

²Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Royal

³Sistem Komputer, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Royal

email: cloudyrara@gmail.com

Abstract: LKP Bintang Mulia Batu Bara is located in a coastal area which resulted in the guidance participants not being updated on technological advances in the education sector. Even though the times have been very advanced with one of the newest innovations, namely Machine Learning. 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 doing this service is to broaden students' understanding of the role of Machine Learning in learning. This service was held on April 15, 2023, and the participants in this activity were 8 LKP guidance students. So the result of this dedication is 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: LKP Bintang Mulia Batu Bara terletak di daerah pesisir pantai yang mengakibatkan para peserta bimbingan tidak *update* mengenai kemajuan teknologi di bidang pendidikan. Padahal perkembangan zaman sudah sangat maju dengan salah satu inovasi terbaru, yaitu *Machine Learning*. *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 pengabdian ini ialah untuk memperluas pemahaman siswa mengenai peran *Machine Learning* dalam pembelajaran. Pengabdian ini dilaksanakan pada tanggal 15 April 2023, dan yang menjadi peserta dalam kegiatan ini ialah para siswa-siswi bimbingan LKP yang berjumlah 8 orang. Maka hasil dari pengabdian 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, dimana *Machine Learning* mempermudah dokter dalam mendiagnosa penyakit jantung dengan waktu cepat (Telaumbanua et al., 2019), selain itu juga *Machine Learning* dapat mendianosis kanker payudara menggunakan algoritma Support Vector Machine (Chazar & Erawan, 2020). Bidang lainnya yaitu bidang industri, yang salah satu penerapan *Machine Learning*nya adalah untuk meningkatkan produktivitas melalui hasil analisa dan prediksi yang diberikan berdasarkan pengalaman yang didapat (Purmala, 2021). Ada juga bidang penjualan,

dimana algoritma *Machine Learning* digunakan untuk meningkatkan produktifitas dan kompetisi (Hindrayani et al., 2021). Selain itu, ada layanan keuangan berbasis *Machine Learning* sangat efektif dijadikan sebagai komponen pendukung kebijakan makroprudensial pasca pandemi Covid-19 guna menjaga stabilitas sistem keuangan nasional dengan (Chrismastianto, 2021), dan bidang lainnya. Hal ini menjadikan *Machine Learning* sebagai inovasi baru untuk semua bidang. Hasil, *Machine Learning* membantu komputer menemukan informasi tersembunyi tanpa perlu diprogram terlebih dahulu untuk menemukannya. Selain itu juga, *Machine Learning* berfungsi sebagai peramal yang handal.

Kegiatan pengabdian ini dilakukan di LKP Bintang Mulia Batu Bara. Para peserta LKP 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. Apalagi LKP Bintang Mulia juga bergerak di bidang teknologi komputer, jadi sudah sepantasnya para siswa lebih dapat menguasai dan memahami, serta memanfaatkan perkembangan zaman 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 adalah hal perkembangan zaman mengenai peran *Machine Learning* dalam pembelajaran.

Dalam pengabdian 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 terbaik 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

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan di LKP Bintang Mulia, Batu Bara pada tanggal 15 April 2023, dan 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 berikut:

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 mengetahui visi dan misi LKP Bintang

Mulia Batu Bara kedepannya.

2. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan PkM ini dilakukan di dalam ruangan kelas yang tersedia di LKP Bintang Mulia Batu Bara dengan menyampaikan materi mengenai Peran *Machine Learning* dalam Pembelajaran yang dapat dilakukan di LKP Bintang Mulia Batu Bara.

3. 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 review 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).

Maka langkah awal kegiatan PkM (Pengabdian kepada Masyarakat) yang dilakukan 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 Pemilik 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 Masyarakat di LKP Bintang Mulia Batu Bara akan dilaksanakan. Kegiatan PkM ini dimulai dengan sambutan 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 sebelumnya oleh Tim PkM, yaitu Peran Machine Learning dalam Pembelajaran di LKP Bintang Mulia Batu Bara, yang terlihat pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Pemaparan Materi

Adapun peran-peran *Machine Learning* dalam pembelajaran yang telah dirangkum oleh Tim Pengabdian kepada Masyarakat ialah sebagai berikut:

1. 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 yang berlaku 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.

2. 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 materi atau konten pembelajaran terlebih dahulu. Proses ini memastikan bahwa tak ada seorangpun siswa yang diabaikan ataupun merasa tertinggal di kelas. Bahkan jikalau ada satu siswa yang merupakan satu-satunya di dalam kelas yang tidak paham akan materi atau konten pembelajaran yang diajarkan para pengajar, maka *Machine Learning* memungkinkan para pengajar untuk memonitoring atau memantau setiap siswanya dan membantu mereka pada hal-hal yang mereka tidak pahami. Dimana hal ini sangat kontras dengan metode pengajaran di LKP Bintang Mulia Batu Bara yang masih menggunakan metode konvensional, di mana setiap orang di dalam kelas diajarkan dengan model pembelajaran yang sama.

3. Peran *Machine Learning* dalam Penugasan

Metode pembelajaran yang dilakukan di LKP Bintang Mulia Batu Bara saat ini masih menggunakan sistem konvensional, dimana 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 materi atau konten pembelajaran yang diberikan.

4. 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* dalam sistem penilaian siswa. Namun dengan adanya bantuan sistem *Machine Learning*, maka dapat membantu para pengajar di LKP Bintang Mulia Batu Bara dalam menganalisis kecurangan yang mungkin dapat dilakukan oleh para siswa, seperti halnya plagiarisme atau mencontek.

5. Peran *Machine Learning* dalam Peningkatan Siswa

Dengan menggunakan *Machine Learning* dalam pembelajaran, para pengajar di LKP Bintang Mulia Batu Bara dapat memonitoring dan mengevaluasi setiap peningkatan yang terjadi pada para siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, *Machine Learning* juga dapat memberikan model pembelajaran tambahan untuk para siswa, sehingga dapat membantu para pengajar dalam menentukan model atau metode pembelajaran terbaik untuk mengajar para siswanya.

Dalam proses penyampaian materi Peran *Machine Learning* dalam Pembelajaran di LKP Bintang Mulia Batu Bara, Tim Pengabdian kepada Masyarakat hanya menyampaikan materi tersebut kepada para siswa bimbingan di LKP Bintang Mulia Batu Bara, padahal dalam materi ini, para pengajar sangat

berperan penting dalam proses pembelajaran, sehingga kedepannya akan dilakukan wawancara dan *sharing* ulang untuk para pengajar untuk meningkatkan kinerja para pengajar dalam proses pembelajaran di LKP Bintang Mulia Batu Bara.



Gambar 3. Tim PkM dan Peserta

Setelah mengikuti kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini, diharapkan para siswa 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, terutama di bidang *Machine Learning*.

SIMPULAN

Pengetahuan mengenai peran *Machine Learning* dalam pembelajaran sangat menambah wawasan para peserta LKP Bintang Mulia Batu Bara. Dikarenakan para peserta dapat mengembangkan ilmunya di bidang teknologi, dan dapat menerapkannya di lingkungan pembelajaran, baik sekolah maupun LKP Bintang Mulia Batu Bara. Selain itu, para pengajar di LKP Bintang Mulia Batu Bara juga dimudahkan dalam

proses pembelajaran, seperti proses pembuatan konten pembelajaran, pemberian tugas kepada para siswa, proses penilaian siswa, maupun memantau kemajuan para siswa, sehingga menghemat waktu para pengajar secara signifikan, baik di dalam kelas maupun di luar kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Chazar, C., & Erawan, B. (2020). *Machine Learning* Diagnosis Kanker Payudara Menggunakan Algoritma Support Vector Machine. *INFORMASI (Jurnal Informatika Dan Sistem Informasi)*, 12(1), 67–80.
<https://doi.org/10.37424/informasi.v12i1.48>
- 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: Jurnal 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 Komputer dan 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>