

## **Pemberdayaan Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Melalui Pelatihan Pengenalan *Machine Learning***

**Mulyatno<sup>1</sup>, Arierta Pujitresnani<sup>2</sup>, Danang Kristioko Legowo<sup>3</sup>, Abdul Firman<sup>4</sup>,  
Aditya Ryan Mahendra<sup>5</sup>**

*<sup>1,2,3,4,5</sup> Sarjana Terapan Teknik Elektromedik, Universitas Mohammad Husni Thamrin Jakarta, Indonesia*

### **Corresponding Author**

**Nama Penulis:** Mulyatno

**E-mail:** [pa.mulyatno@gmail.com](mailto:pa.mulyatno@gmail.com)

### **Abstrak**

*Pengabdian kepada masyarakat di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN ) 1 Cibinong melalui pelatihan pengenalan *Machine Learning* menjadi suatu aspek penting untuk mempersiapkan mereka menghadapi tantangan masa depan yang semakin terdigitalisasi. kegiatan ini bertujuan untuk menggali potensi pemberdayaan siswa SMKN 1 Cibinong dalam memahami dan mengimplementasikan konsep *Machine Learning* dalam berbagai penerapan. Metodologi kegiatan ini mencakup desain dan implementasi program pelatihan yang melibatkan siswa SMKN 1 Cibinong dalam pembelajaran teori dan praktik *Machine Learning*. Pelatihan ini mencakup pemahaman konsep dasar *Machine Learning*, penggunaan alat-alat pengembangan *Machine Learning*, dan proyek-proyek kecil untuk mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh. Hasil pelatihan pengenalan *Machine Learning* dapat memberdayakan siswa SMK dengan keterampilan yang relevan dalam menghadapi dunia kerja yang semakin terotomatisasi. Siswa menunjukkan peningkatan pemahaman konsep *Machine Learning* dan kemampuan mereka dalam mengembangkan model sederhana.*

**Kata kunci** – SMKN 1 Cibinong, teori, praktik, *Machine Learning*

### **Abstract**

*Community service at the State Vocational High School (SMKN) 1 Cibinong through introductory *Machine Learning* training is an important aspect to prepare them for the challenges of an increasingly digitized future. this activity aims to explore the empowerment potential of SMKN 1 cibinong students in understanding and implementing *Machine Learning* concepts in various applications. The methodology of this activity includes the design and implementation of a training program that involves SMKN 1 Cibinong students in learning the theory and practice of *Machine Learning*. This training includes understanding the basic concepts of *Machine Learning*, using *Machine Learning* development tools, and small projects to apply the knowledge gained. The results of the introductory *Machine Learning* training can empower SMK students with relevant skills in facing an increasingly automated world of work. Students showed improvement in their understanding of *Machine Learning* concepts and their ability to develop simple models.*

**Keywords** - SMKN 1 Cibinon, theory, practice, *Machine Learning*

## PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan sekolah menengah yang secara langsung peserta didiknya dapat memilih kompetensi keahlian yang sesuai dengan kemampuan dan karakternya. Sekolah menengah kejuruan (SMK) mempunyai peranan penting dalam usaha peningkatan kualitas sumber daya manusia (Suryono, 2023).

Pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menjadi salah satu pilar utama dalam persiapan generasi muda menghadapi perubahan dan tuntutan dunia kerja yang semakin dinamis. Seiring dengan perkembangan teknologi yang pesat, pemberdayaan siswa SMK dengan keterampilan yang relevan menjadi suatu keharusan agar mereka dapat beradaptasi dan bersaing di era revolusi industri 4.0. Pada konteks ini, pengabdian masyarakat dalam bentuk pelatihan pengenalan *Machine Learning* (ML) menjadi strategi yang efektif untuk memberdayakan siswa SMK.

Pendidikan di era digital saat ini memerlukan adaptasi terhadap perkembangan teknologi, termasuk kecerdasan buatan dan ML. Meskipun ML memiliki peran yang signifikan dalam berbagai industri, pemahaman masyarakat, khususnya siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), masih terbatas. Oleh karena itu, pengabdian kepada masyarakat yang berfokus pada pelatihan pengenalan ML di SMK dianggap penting sebagai upaya untuk:

1. Peningkatan Keterampilan Berbasis Teknologi: Pendidikan formal di sekolah seringkali belum memadai dalam memberikan pemahaman mendalam tentang teknologi terkini, termasuk ML. Melalui pelatihan ini, siswa akan mendapatkan keterampilan yang relevan dengan tuntutan pasar kerja di masa depan.
2. Pemberdayaan Siswa: Memberikan pemahaman dasar tentang ML kepada siswa dapat menjadi landasan untuk pemberdayaan mereka dalam menghadapi era teknologi yang terus berkembang. Ini memberikan peluang bagi mereka untuk aktif berpartisipasi dalam pembentukan dan pemanfaatan teknologi.
3. Keterlibatan Komunitas Sekolah: Melibatkan komunitas sekolah dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat memperkuat kerjasama antara pihak sekolah, siswa, dan orang tua. Ini menciptakan iklim pendidikan yang inklusif dan berorientasi pada kemajuan bersama.
4. Ketidaksetaraan Akses Pendidikan Teknologi: Beberapa sekolah mungkin kurang memiliki sumber daya untuk menyediakan pelatihan tentang teknologi terbaru. Pengabdian ini dapat membantu mengurangi kesenjangan akses dan memastikan bahwa siswa dari berbagai latar belakang mendapatkan kesempatan yang sama.
5. Persiapan untuk Tantangan Masa Depan: Dengan pemahaman yang lebih baik tentang ML, siswa akan lebih siap menghadapi tantangan masa depan yang melibatkan perubahan teknologi yang cepat. Hal ini sesuai dengan visi pendidikan yang tidak hanya fokus pada penguasaan materi, tetapi juga pada pengembangan keterampilan yang relevan.

Sebagaimana permohonan dari mitra SMKN 1 Cibinong dalam rangka meningkatkan pengetahuan dan kompetensi siswa dalam mata pelajaran rekayasa perangkat lunak. Saat ini, Kecerdasan buatan / *Artificial Intelligence*, sudah digunakan sehari-hari, seperti penggunaan perangkat *online Chatgpt, bard* dan sejenisnya. Karena hal ini termasuk hal baru, maka mata pembelajaran *data mining* dan *machine learning* belum masuk dalam kurikulum. Oleh karena itu, program keahlian rekayasa perangkat lunak, harus mulai dibekali dengan pengetahuan dan keterampilan rekayasa *data mining* dan *machine learning*.

SMK Negeri 1 Cibinong berdiri pada tanggal 17 Juli 1998, berdasarkan SK Menteri Pendidikan Nasional No. 217/0/2000, namanya menjadi SMK Negeri 1 Cibinong. Pembangunan gedung SMK Negeri 1 Cibinong bersumber dari dana *LOAN OECF* (Bantuan dari Jepang). SMK Negeri 1 Cibinong berdiri di atas lahan seluas 17.440 m<sup>2</sup>, dan luas bangunan 9000 m<sup>2</sup>.



Gambar 1.  
Jarak Tempat PKM

## METODE

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Jurusan Rekayasa Perangkat Lunak di SMKN 1 Cibinong dimulai dengan melakukan komunikasi dan observasi dengan guru yang ada disana. Setelah itu, dikirimkan surat tugas dari LPPM kampus dan proposal kegiatan yang akan dilakukan sambil menunggu surat jawaban dari SMKN 1 Cibinong.

PKM ini dilakukan untuk memberikan wawasan Machine Learning dan pelatihan implementasi Machine Learning di SMKN 1 Cibinong yang akan dilakukan melalui 6 tahap yaitu: (1) Pembukaan, (2) Materi Machine Learning, (3) Praktik Penggunaan Algoritma Machine Learning (4) Pengujian sistem dan analisis, (5) Evaluasi kegiatan pelatihan, dan (6) Penutup / foto.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PKM sudah selesai dilakukan sesuai dengan waktu kesepakatan bersama antara Tim PKM dengan pihak SMKN 1 Cibinong. Hasil kegiatan yang telah dilaksanakan sebagai berikut :

### 1. Pembukaan

Kegiatan PKM diawali sambutan dari pihak SMKN 1 Cibinong dan Dosen Sarjana Terapan Elektromedik sebagai tanda kegiatan ini berlangsung. Sambutan pembukaan dari SMKN 1 Cibinong diwakili oleh perwakilan dari guru yang memaparkan bersyukur bisa mendapat kesempatan kunjungan dari Universitas Mohammad Husni Thamrin. Adapun sambutan dari Sarjana Terapan Teknik Elektromedik UMHT disampaikan oleh Mulyatno, S.Kom.,M.M. sebagai ketua Tim PKM yang menyampaikan terima kasih diperbolehkan melakukan kegiatan di SMKN 1 Cibinong.

### 2. Materi Teori Machine Learning

*Machine Learning* (ML) adalah cabang dari kecerdasan buatan (AI) yang fokus pada pengembangan sistem yang dapat belajar dari data. Dalam konsep dasarnya, ML memungkinkan komputer untuk mengenali pola, membuat keputusan, dan memperbaiki kinerjanya tanpa adanya pemrograman ekspisit.

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

Materi di teori meliputi : Definisi dan Tujuan ML, Tipe-tipe Machine Learning, Langkah-langkah dalam Machine Learning, Contoh Penerapan Machine Learning, dan Tantangan dan Perkembangan (Saputra,2022)( Putra, 2020)( Primartha, 2018)( Kurniawan,2021). Gambar 2. merupakan kegiatan pelaksanaan pemberian materi teori ML .



**Gambar 2.**  
Pemberian Materi Teori ML

### 3. Praktik Penggunaan Algoritma *Machine Learning*

Penting untuk dicatat bahwa praktik penggunaan algoritma *Machine Learning* melibatkan beberapa langkah dasar, mulai dari memahami masalah, menyiapkan data, membangun model, hingga mengevaluasi dan menyempurnakan.

Pada gambar 3. ,siswa / siswi dibimbing oleh mahasiswa untuk membuat program berbasis ML dan diberikan studi kasus untuk menyelesaikan .



**Gambar 3.**  
Demo *Machine Learning*

#### 4. Evaluasi Kegiatan Pelatihan

Evaluasi kegiatan pelatihan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan langkah penting untuk menilai efektivitas program dan menentukan apakah tujuan pelatihan tercapai. Berikut adalah beberapa langkah untuk melakukan evaluasi kegiatan pelatihan di SMK:

1. Pengukuran pemahaman siswa, melihat kemampuan penyelesaian studi kasus dengan algoritma tertentu
2. Respons dan tanggapan siswa, komunikasi dan tanya jawab materi

#### 5. Penutup / Foto

Seperti terlihat di gambar 4 dan gambar 5 merupakan sesi terakhir kegiatan ditandai dengan pemberian plakat dan foto bersama.



Gambar 4.  
Penyerahan Plakat



Gambar 5.  
Foto Bersama

## KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini berhasil memperkenalkan dan menerapkan konsep-konsep *Machine Learning* secara praktis di lingkungan SMKN 1 Cibinong. Siswa-siswi paham bagaimana teknologi ini dapat diterapkan dalam skenario sehari-hari. Melalui pelatihan

dan kegiatan pelatihan *Machine Learning*, siswa-siswi SMKN 1 Cibinong dapat meningkatkan pemahaman mereka tentang konsep-konsep dasar dan keterampilan praktis terkait dengan pemodelan data, analisis prediktif, algoritma regresi linier, KNN, dan ANN.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terkait, diantaranya: Tim PKM, LPPM UMHT, Pimpinan, guru-guru, siswa-siswi dan seluruh pihak SMKN 1 Cibinong.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Kurniawan, M. & Rachman ,A. (2021). Perancangan Framework Machine Learning Menggunakan OOP Python, KYTA.
- Primartha,R. (2018). Belajar Machine Learning teori dan praktik, Informatika.
- Putra,J.W.G. (2020). Pengenalan konsep pembelajaran mesin dan deep learning, <https://wiragotawa.github.io>.167,17
- Saputra,I & Kristiyanti,D.A. (2022). Machine Learning Untuk Pemula,Informatika.
- Suryono, W., Muhtar, Ruhyana, L., & Gunawan. (2023). Perkembangan Mikrokontroler dan Implementasi Arduino untuk Mendeteksi Suara Usus. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Ceria (JPKMC)*, 1(2), 119–123. <https://doi.org/10.61674/jpkmc.v1i2.135>