



KISI-KISI SOAL / DESKRIPSI TEKNIS LOMBA KOMPETENSI SISWA (LKS) DIKMEN (SMK/SMA/MA/MAK) TINGKAT PROVINSI JAWA TIMUR TAHUN 2025

BIDANG LOMBA :

Artificial Intelligence



DINAS PENDIDIKAN PROVINSI JAWA TIMUR

Jl. Gentengkali No. 33 Surabaya, Jawa Timur, 60275

Telp. (031) 5342706 / 5342709, Website : dindik@jatimprov.go.id



**PANDUAN TEKNIS DAN
KISI-KISI LKS
BIDANG LOMBA
ARTIFICIAL INTELLIGENCE
TINGKAT PROVINSI JAWA
TIMUR 2025**

LKS DIKMEN
TINGKAT PROVINSI JAWA TIMUR
(Jenjang SMK/SMA/MA/MAK)



KATA PENGANTAR

Salah satu dari 4 pilar utama visi Indonesia tahun 2045 adalah pembangunan manusia dan penguasaan IPTEK (ilmu Pengetahuan dan Teknologi), dengan peningkatan taraf Pendidikan rakyat Indonesia secara merata, peran kebudayaan dalam pembangunan, sumbangan IPTEK (ilmu Pengetahuan dan Teknologi) dalam pembangunan, derajat kesehatan dan kualitas hidup rakyat, serta reformasi ketenagakerjaan. Sejalan dengan visi tersebut, dalam peningkatan pendidikan IPTEK (ilmu Pengetahuan dan Teknologi) merata pada era digitalisasi ini, siswa SMA, MA, MAK, dan SMK dituntut tidak saja harus menguasai penggunaan peralatan digital tetapi juga wajib menguasai *soft skill* yang mumpuni.

Karena IPTEK dan komunikasi saling terkait dan tidak bisa dipisahkan, maka pada era digitalisasi disruptif, akan ada pekerjaan baru yang tercipta dan pekerjaan konvensional yang akan hilang. Untuk itu, siswa SMA, MA, MAK, dan SMK harus senantiasa meningkatkan kualitas diri dan penguasaan keterampilan agar dapat memenuhi tuntutan pasar kerja, baik di masa kini maupun di masa yang belum kita prediksikan. Pekerjaan – pekerjaan yang selama ini dikerjakan yang sudah ada akan digantikan oleh *Artificial Intelligence* (AI), otomatisasi atau robot yang dapat mengambil alih beberapa peran kerja manusia. Namun secanggih-canggihnya kemajuan IPTEK, hal yang pasti mushkil digantikan oleh AI adalah *soft skills* seperti Komunikasi & Empati, Berpikir Kritis, Kreatifitas, Strategi, Pengelolaan Teknologi, instalasi dan maintenance, keterampilan fisik, dan visi & imajinasi. Era digitalisasi maupun otomasi, dapat mengubah struktur ekonomi maupun tenaga kerja di Indonesia, kecuali beberapa pekerjaan yang sulit diotomasi misalnya kemampuan *softskills* (berinteraksi dengan orang lain dan keahlian khusus).

Sehubungan dengan hal tersebut, Pusat Prestasi Nasional, Sekretariat Jenderal, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan ikut mendukung pengembangan kualitas SMA, MA, MAK, dan SMK dalam mengikuti perkembangan IPTEK dan memenuhi Visi Indonesia 2045. LKS DIKMEN Tingkat Provinsi Jawa Timur Tahun 2025 adalah salah satu kegiatan untuk mendorong semangat berprestasi peserta didik SMA, MA, MAK, dan SMK yang diadakan setiap tahun dan sebagai upaya mempromosikan lulusan SMA, MA, MAK, dan SMK kepada dunia usaha/dunia industri serta pemangku kepentingan lainnya.

Panduan Teknis dan Kisi-kisi LKS DIKMEN Tingkat Provinsi Jatim Tahun 2025 merupakan dokumen pendukung pelaksanaan LKS demi tercapainya kegiatan agar berjalan dengan baik dan dapat memberikan informasi kepada semua pihak yang ikut berpartisipasi dalam pelaksanaan LKS. Disampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dalam penyusunan Panduan Teknis pelaksanaan LKS DIKMEN Tingkat Provinsi Jatim Tahun 2025.

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|------------------------------------|---------|
| Cover | i |
| Kata Pengantar | ii |
| Daftar Isi | iii |
| | |
| A. PENDAHULUAN | 1 |
| B. STANDAR KOMPETENSI BIDANG LOMBA | 2 |
| C. SISTEM PENILAIAN | 4 |
| D. PROJECT UJI LKS | 7 |
| E. ALAT DAN BAHAN LOMBA | 7 |
| F. BAHAN PENUNJANG | 8 |
| G. LAYOUT DAN LUASAN | 8 |
| H. JADWAL BIDANG LOMBA | 9 |
| I. TATA TERTIB LOMBA | 10 |
| J. KISI-KISI SOAL AI | 11 |



LKS DIKMEN
TINGKAT PROVINSI JAWA TIMUR
(Jenjang SMK/SMA/MA/MAK)

A. PENDAHULUAN

A.1. Deskripsi Bidang Lomba

Artificial Intelligence (AI) merupakan salah satu cabang ilmu *computer science* berupa teknologi dan atau simulasi yang diterapkan pada komputer atau *machine* dengan meniru cara berpikir manusia, sehingga teknologi ini memiliki kecerdasan layaknya manusia. Di era revolusi industri 4.0 saat ini, bidang keilmuan (AI) sudah banyak diterapkan oleh industri dan memiliki segmen yang sangat beragam terutama di segmen digital industri. Tahun 2018 sendiri, menurut data dari CNN Indonesia, bidang ini menyumbang 8,5% dari produk domestik bruto. Hal ini karena AI sudah banyak digunakan untuk memudahkan dan membantu manusia / industry dalam menghemat *resources* waktu, efektifitas dan meningkatkan produktivitas. AI juga merupakan satu dari empat *The Fourth Industrial Revolution (IR4)* di era 4.0 selain Cyber-Physical System, the Internet-of-Things (IoT), Cloud Computing. Teknologi AI dibagi menjadi beberapa cabang (*branch*) diantaranya : *Neural Network, Data Mining, Statistical AI, Pattern Recognition, Fuzzy Logic, Swarm Intelligence, Genetic Algorithm, Expert System*. Cabang-cabang dari AI tersebut dapat diimplementasikan baik pada perangkat lunak maupun hardware/robotic. Untuk dapat mengimplementasikan teknologi AI, anggota tim pengembang / peserta lomba harus memiliki dasar keilmuan di bidang Matematika, Logika dasar, Rekayasa Perangkat Lunak, dan minimal menguasai kompetensi salah satu bahasa pemrograman (direkomendasikan: Python, Java, C, C#) atau lainnya.

AI memiliki banyak peluang karir yang menjanjikan, diantaranya Peneliti, dimana area focus akan menangani perbaikan penelitian atau algoritma machine learning, dimana biasanya area ini sering dicari untuk membantu industri dan pemerintah untuk memberikan solusi dari masalah menggunakan *machine learning* (misalnya *healthcare*, simulasi pembelajaran), computer vision/recognition untuk membantu membuat deteksi object seperti project-project CCTV cerdas yang mengawasi dan melaporkan pelanggaran lalu lintas, kemudian developer untuk mengelola Data Scientist yang dapat diaplikasikan di banyak bidang.

A.2 Isi Deskripsi Teknis Bidang Lomba

Kompetensi Keahlian peserta dari lomba *Artificial Intelligence* ini antara lain :

- a. Dasar algoritma dan pemrograman
- b. Dasar dari basis data dan struktur data
- c. Menguasai salah 1 bahasa pemrograman (*Python*)

A.4. Karakter Kerja Bidang Lomba

Karakter kerja bidang lomba AI dilaksanakan dalam dengan format tim/kelompok, dimana 1 tim terdiri dari 2 orang siswa.

B. STANDAR KOMPETENSI BIDANG LOMBA

B.1. Ketentuan Umum

Peserta lomba bidang keahlian AI ini merupakan siswa dari SMA, MA, MAK, dan SMK. Target kompetensi dirumuskan berdasarkan kompetensi, situasi dunia kerja atau industri 4.0.

Pada penilaian terhadap pengetahuan dan pemahaman kompetensi yang ditargetkan dilakukan pada saat penilaian hasil pekerjaan setiap sub topik yang dilombakan.

Proyek uji, skema penilaian dan bobot masing-masing modul proyek uji dikembangkan berdasarkan spesifikasi kompetensi untuk LKS Provinsi.

LKS DIKMEN
TINGKAT PROVINSI JAWA TIMUR
(Jenjang SMK/SMA/MA/MAK)

B.2. Spesifikasi Kompetensi LKS- SMA, MA, MAK, dan SMK

Spesifikasi kompetensi bidang AI dibagi menjadi bagian umum sebagai berikut:

| | |
|---|---|
| | |
| 1 | <p>Pengelolaan dan Organisasi Kerja</p> <p>Mengetahui dan Memahami :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hubungan antara teknologi dan bidang keahlian yang digunakan. • Metode dalam menentukan solusi optimal untuk <i>project</i> yang diberikan. • Koordinasi antar tim dalam pengelolaan data, representasi masalah, dan menyajikan data dalam penyelesaian masalah. |
| 2 | <p>Komunikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menguasai objek permasalahan lomba. • Kerahasiaan informasi pada saat komunikasi • Pemahaman penyelesaian masalah ketika konflik • Membangun kerjasama |
| 3 | <p>Problem solving, inovasi dan kreatifitas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta mampu menyelesaikan objek permasalahan lomba sesuai petunjuk yang diberikan. • Peserta diberikan kebebasan kreativitas dalam penyelesaian masalah sesuai dengan petunjuk algoritma yang diberikan. |
| 4 | <p>Representasi Masalah</p> <p>Mengetahui dan memahami :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dataset • Konsep <i>Machine Learning</i> • Penggunaan bahasa pemrograman. |

| | |
|---|---|
| 5 | <p><i>Analytical Solutions</i> menunjukkan kompetensi profesional dalam :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penguasaan kasus yang diberikan • Penguasaan role yang diberikan • Penguasaan algoritma |
| 6 | <p><i>Proposed Solution</i> Menampilkan solusi terbaik.</p> |

B.3. Petunjuk Umum

Penilaian LKS Dikmen Tingkat Provinsi Jawa Timur mengacu pada ketentuan yang telah ditetapkan. Penilaian LKS Dikmen Tingkat Provinsi Jawa Timur diadaptasi dari *World Skills Competition* dan dilakukan oleh tim Juri atau Expert.

Penilaian LKS Dikmen Tingkat Provinsi menggunakan dua jenis, yaitu subjektif dan objektif. Penilaian subyektif dilakukan dengan cara pengamatan proses maupun hasil dengan justifikasi disediakan kriteria penilaian. Sedangkan penilaian objektif didasarkan pada pengukuran kriteria.

Peserta Lomba menyelesaikan proyek uji secara luring, dengan mengacu pada ketentuan tata tertib lomba yang disiapkan, juri akan menilai proyek uji secara luring.

B.4. Kriteria Penilaian

Kriteria penilaian adalah hal utama dalam skema penilaian yang ditentukan berdasarkan Test Project atau soal. Bobot masing-masing kriteria penilaian menyesuaikan dengan spesifikasi kompetensi LKS yang ditetapkan. Kriteria penilaian dikembangkan dengan dua kriteria sesuai kepentingan proyek uji.

Kriteria penilaian dikembangkan oleh Juri atau tim Expert yang bertugas menyusun Test Project dan kriteria penilaian.

Contoh :

1. Pemahaman Algoritma
2. Kekompakan
3. Akurasi Algoritma

B.5. Aspek

Setiap kriteria dirumuskan dalam aspek penilaian yang memungkinkan diamati atau diukur. Nilai diberikan jika item yang dinilai mencapai ketentuan yang didefinisikan dalam aspek penilaian.

B.6. Penilaian Judgement

Penilaian judgment dilakukan untuk proses kerja dan hasil kerja yang berdasarkan pengamatan atau justifikasi juri. Penilaian judgment memerlukan kriteria (rubrik) untuk membantu proses penilaian.

Skala justifikasi:

- 0: Hasil tidak mampu merepresentasikan masalah, menampilkan *analytical solutions*, dan memberikan *proposed solutions*.
- 1: Hasil mampu merepresentasikan masalah, namun tidak mampu menampilkan *analytical solutions*, dan memberikan *proposed solutions*.
- 2: Hasil mampu merepresentasikan masalah dan *analytical solutions*, namun tidak mampu memberikan *proposed solutions*.
- 3: Hasil mampu merepresentasikan masalah dan *analytical solutions*, namun tidak mampu memberikan *proposed solutions* yang terbaik.
- 4: Mampu merepresentasikan masalah, menampilkan *analytical solutions*, dan memberikan *proposed solutions* yang terbaik dengan inovasi serta kreativitas.

B.7. Penilaian Measurement

Penilaian objektif atau *measurement* dilakukan oleh tiga orang juri. Penilaian hanya memberikan angka 1 bila sesuai ukuran atau 0 bila tidak sesuai.

B.8. Komposisi Penilaian Judgement dan Measurement

| No. | Tahapan | Kriteria/Sub-Kriteria | Total |
|-------|---------------------------|------------------------|------------|
| 1 | Exploratory Data Analysis | <i>Insight</i> | 20 |
| 2 | Data Preprocessing | Pengolahan Dataset | 20 |
| 3 | <i>Machine Learning</i> | Implementasi Algoritma | 40 |
| 4 | Evaluasi Model | Optimasi Model | 20 |
| Total | | | 100 |

B.9. Keseluruhan Penilaian Keterampilan

Expert atau Juri melakukan penilaian keterampilan berdasarkan kriteria menggunakan standar penilaian yang sama yang diaplikasikan ke seluruh objek penilaian. Sebagian penilaian akan dilakukan live code test, terutama untuk tahap Exploratory Data Analysis, data preprocessing, machine learning dan evaluasi model.

B.10. Prosedur Asesmen Keterampilan

Expert/Juri melakukan penilaian menggunakan marking form yang berisi kriteria, sub- kriteria, aspek, *how to mark* dan standar penilaian didasarkan pada C.7 (permasalahan yang sama). Penilaian peserta sejak awal hingga akhir menggunakan standar penilaian yang telah ditentukan tersebut.

C. PROJECT UJI LKS

C.1. Format dan struktur Project Uji

Proyek uji (Test Project) berjumlah 4 tahapan sebagai berikut:

| No. | kompetensi | Kriteria/Sub-Kriteria | Total (Jam) |
|-------|---------------------------|------------------------|-------------|
| 1 | Exploratory Data Analysis | <i>Insight</i> | 2 |
| 2 | Data Preprocessing | Pengolahan Dataset | 2 |
| 3 | <i>Machine Learning</i> | Implementasi Algoritma | 6 |
| 4 | Evaluasi Model | Optimasi Model | 2 |
| Total | | | 12 |

C.2. Persyaratan Project Uji

Test Project disusun berdasarkan adaptasi dan diubah LKS Nasional yang perubahannya memperhatikan dari kesiapan fasilitas dan kebutuhan pada LKS Dikmen Tingkat Provinsi Jawa Timur.

D. ALAT DAN BAHAN LOMBA

Untuk bidang lomba AI secara luring, alat dan bahan yang dibutuhkan peserta dan wajib di bawa saat penyerahan alat di lokasi lomba dengan perangkat PC/Laptop dengan spesifikasi minimal sebagai berikut:

- *Minimal Intel processor i5 or up*
- *Minimal RAM 8 Gb or up*
- *Ukuran Layar 14,0 inci, resolusi layar 1920 x 1080*
- *Hardisk/Storage 512Gb or up*
- *Operating System Windows 10 or up*
- *Text editor (Visual Studio Code)*
- *Software (Library Python)*
- *XAMPP (MySQL)*
- *Support LAN untuk koneksi lokal*
- *UPS (Uninterruptible Power Supply)*

E. BAHAN PENUNJANG

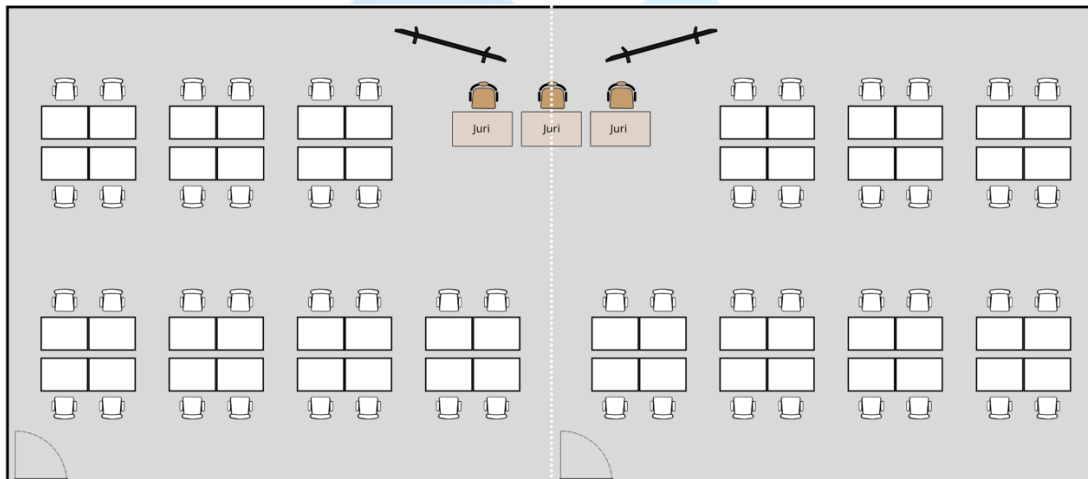
Bahan penunjang yang disiapkan juri antara lain:

- a. Dukungan support (aplikasi) untuk penilaian
- b. Koneksi internet jika dibutuhkan.

LKS DIKMEN
TINGKAT PROVINSI JAWA TIMUR
(Jenjang SMK/SMA/MA/MAK)

F. LAYOUT DAN LUASAN

Peserta dan tim didampingi oleh guru pendamping yang bertugas akan menyerahkan alat dan bahan kepada panitia dan akan dicek kembali oleh peserta dan guru pembimbing pada hari Selasa, tanggal 22 April 2025. Lokasi perlombaan di Gedung Selatan Lantai 2 - SMK Telkom Malang dengan memperhatikan dan memastikan ketersediaan perangkat dan kebutuhan untuk lomba. Juri atau expert menilai langsung peserta pada saat lomba. Bidang lomba AI dilaksanakan dengan layout sebagai berikut:



Gambar 1 Layout Perlombaan Peserta Gambaran Secara Umum
(menyesuaikan lokasi lomba)

LKS DIKMEN
TINGKAT PROVINSI JAWA TIMUR
(Jenjang SMK/SMA/MA/MAK)

G. JADWAL BIDANG LOMBA

Pelaksanaan lomba akan dilaksanakan selama 2 hari yakni pada tanggal 23 – 24 April 2025 dengan rundown perlombaan sebagai berikut:

| Hari lomba | Waktu | Kegiatan |
|------------------------|----------------------|----------------------------------|
| Lomba Hari ke 1 | 07.30 - 08.00 | Persiapan Lomba Hari ke-1 |
| | 08.00 - 08.30 | Penjelasan pelaksanaan oleh juri |
| | 08.30 - 10.30 | Exploratory Data Analysis |
| | 10.30 - 12.30 | Data Preprocessing |
| | 12.30 - 13.30 | ISHOMA |
| | 13.30 - 16.30 | Machine Learning Sesi 1 |
| Lomba Hari ke 2 | 07.30 - 08.00 | Persiapan Lomba Hari ke-2 |
| | 08.00 - 11.00 | Machine Learning Sesi 2 |
| | 11.00 - 12.00 | ISHOMA |
| | 12.00 - 14.00 | Evaluasi Model |
| | 14.00 - 16.00 | Penilaian Akhir oleh tim Juri |
| | 16.00 - 17.00 | Rekapitulasi Nilai oleh tim Juri |
| | 17.00 - 17.30 | Penutupan |

LKS DIKMEN
TINGKAT PROVINSI JAWA TIMUR
(Jenjang SMK/SMA/MA/MAK)

H. TATA TERTIB LOMBA

1. Peserta diharapkan bisa masuk ruangan 15 menit lebih awal dari jadwal perlombaan.
2. Peserta akan dijelaskan tentang soal oleh dewan juri. Semua pertanyaan akan terbuka bisa didengar semua peserta dan semua jawaban juga akan didengar semua peserta. Ketika waktu mengerjakan dimulai, pertanyaan terkait soal tidak akan dijawab oleh dewan juri untuk memastikan perlombaan yang adil bagi semua peserta lomba.
3. Peserta yang mengalami masalah dengan peralatan dan *software* akan diperhitungkan oleh dewan Juri dan mendapatkan waktu tambahan.
4. Peserta yang terlambat tidak akan mendapatkan waktu tambahan untuk briefing soal maupun untuk pengerjaan.
5. Peserta harap membawa laptop sendiri sesuai dengan spesifikasi minimal yang tertera di juknis. Semua *software* pendukung diinstal secara mandiri sebelum perlombaan.
6. Laptop yang dibawa terlebih dahulu harus di cek oleh panitia saat cek lokasi lomba. Setelah itu akan dibuatkan berita acara serah terima sekaligus pengecekan *hardware* dan *software* sesuai ketentuan.
7. Selama lomba berlangsung peserta dilarang membawa alat komunikasi ataupun mengaktifkan jaringan internet laptop (*Offline mode*). Peserta akan dibantu panitia untuk setting LAN untuk *file sharing* sebagai alat bantu kolaborasi satu tim.
8. Peserta dilarang keras menginstall aplikasi IDE, *library* diluar dengan ketentuan dewan juri. Adapun *software* pendukung lain yang tidak digunakan oleh keseluruhan peserta.
9. Penyimpanan Laptop harus bersih dari semua dokumen (selain *file system*). *Software*, IDE dan *Library* telah terinstall sebelum perlombaan. Dan akan di cek H-1 sebelum perlombaan.
10. H-1 saat pengecekan tempat dan alat, peserta akan mencoba semua peralatan maupun *software* yang akan digunakan dalam perlombaan. Jika sudah sesuai ketentuan mohon menandatangani berita acara serah-terima dan kesesuaian komputer.
11. Jika terjadi kendala teknis pada saat hari H perlombaan, hanya boleh dibantu oleh panitia lomba untuk *troubleshoot*.
12. Peserta yang mengalami kesulitan atau ada kebutuhan khusus seperti ke toilet, mengambil makanan tidak akan mendapatkan waktu tambahan.
13. Segala bentuk kecurangan akan mendapatkan *punishment* oleh dewan juri berupa pengurangan nilai.
14. Keputusan dewan juri untuk pemenang lomba tidak bisa diganggu gugat.

Kisi-Kisi Soal AI Test Project

Tahap I : EDA

Peserta memiliki waktu 2 jam untuk menyelesaikan Tahap I *Exploratory Data Analysis* (EDA)

Data yang disediakan : Data set yang akan diberikan saat perlombaan. Data yang diberikan berupa csv yang berbentuk numeris.

Deskripsi Masalah

Peserta akan melakukan eksplorasi data untuk mengetahui karakteristik data.

Deskripsi proyek dan tugas

Tugas peserta adalah melakukan EDA untuk memahami struktur dataset, menganalisis statistik deskriptif, distribusi data, korelasi antar fitur, mengidentifikasi outlier, visualisasi data dan langkah lain jika diperlukan.

Tahap II Representasi Masalah

Peserta memiliki waktu 2 jam untuk menyelesaikan Tahap II *Data Pre-processing*

Deskripsi Masalah

Berdasarkan kegiatan *EDA*, maka dilakukan *data pre-processing*. Tujuan utama adalah membersihkan, mengubah, dan memformat data agar lebih siap diproses oleh model.

Deskripsi proyek dan tugas

Tugas Peserta adalah melakukan *data preprocessing* seperti melakukan :

- Menangani Missing Values
- Menghapus Duplikasi
- Normalisasi / Standarisasi
- Encoding Data Kategorikal
- Feature Engineering & Feature Selection
- Data Augmentation (jika perlu)
- Membagi Data untuk Training & Testing
- Langkah lain yang diperlukan

Tahap III Problem Solving

Peserta memiliki waktu 6 jam untuk menyelesaikan Tahap III Machine Learning

Deskripsi Masalah

Setelah Peserta berhasil menyelesaikan tugas yang diberikan pada tahap sebelumnya (Data pre-processing), maka selanjutnya peserta melakukan implementasi algoritma klasifikasi yaitu K-Nearest Neighbour (KNN).

Deskripsi proyek dan tugas

Tugas Peserta adalah melakukan implementasi ke dalam bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Python. Rasio dataset train dan testing akan disampaikan saat perlombaan.

Tahap IV Evaluasi Model

Peserta memiliki waktu 2 jam untuk menyelesaikan tahap IV *Evaluasi Model*

Deskripsi Masalah

Peserta melakukan evaluasi model algoritma KNN yang sudah didapatkan dalam tahapan sebelumnya. Sehingga didapatkan *confusion matrix* dan variabel pendukung lain seperti precision, recall and F1-Score dan metrik pendukung lain untuk menunjukkan model paling optimal.

Deskripsi proyek dan tugas

Berdasarkan Deskripsi masalah, dalam tahap Evaluasi Model peserta diperbolehkan mencoba berbagai macam model dan skenario untuk mendapatkan model implementasi algoritma yang paling optimal untuk klasifikasi.

Kebutuhan Teknis Perangkat Lunak

Bahasa Pemrograman : Python

IDE : *Visual Studio Code* atau *Jupyter Notebook*

Library yang diperbolehkan :

1. Numpy (Operasi Numerik)
2. Pandas (Import Dataset)
3. Matplotlib (EDA)
4. Seaborn (Visualisasi Data)

~~ *Selamat Bertanding* ~~

FORMULIR BERITA ACARA PENGECEKAN ALAT PERLOMBAAN*

No. Urut :
 Nama Sekolah :
 Laptop nomor : 1 / 2 (silahkan dilingkari)

A. Pengecekan hardware

| | | Memenuhi |
|---|----|----------|
| 1. <i>Minimal Intel processor i5</i> | YA | TIDAK |
| 2. <i>Minimal RAM 8 Gb</i> | YA | TIDAK |
| 3. <i>Hardisk/Storage 512Gb</i> | YA | TIDAK |
| 4. <i>Operating System Windows 10 or up</i> | YA | TIDAK |
| 5. <i>Support Kabel LAN untuk koneksi lokal</i> | YA | TIDAK |
| 6. <i>Layar minimal 14 inch</i> | YA | TIDAK |

Tambahan Alat (Tuliskan)

.....

.....

B. Pengecekan Software

| | | Memenuhi |
|---|----|----------|
| 1. Python | YA | TIDAK |
| 2. Jupiter Notebook | YA | TIDAK |
| 3. Visual Studio Code | YA | TIDAK |
| 4. Numpy (Operasi Numerik) | YA | TIDAK |
| 5. Pandas (Import Dataset) | YA | TIDAK |
| 6. Matplotlib (EDA) | YA | TIDAK |
| 7. Seaborn (Visualisasi Data) | YA | TIDAK |
| 8. Penyimpangan File kosong (kecuali file system) | YA | TIDAK |
| 9. Folder Sharing satu tim | YA | TIDAK |
| 10. Disable Internet/Wifi Module (Offline Mode) | YA | TIDAK |

Tambahan Software (Tuliskan)

.....

.....

C. Pernyataan

Dengan ini kami menyatakan bahwa Hardware dan Software telah memenuhi sebagai persyaratan lomba LKS Artificial Intelligence

Malang,
 Guru Pembimbing

Peserta Lomba

.....
 *Harap dicetak masing-masing peserta