

BAB II

TENTANG KOMPETISI

2.1 Deskripsi Pelaksanaan Kompetisi

Kompetisi yang diikuti dalam pelaksanaan program PRO-STEP: Road to Champion adalah Data Science Competition (DSC) LOGIKA UI 2025, yang berlangsung dari 14 Juli hingga 3 November 2025 dengan total hadiah sebesar Rp6.500.000,00 untuk tiga tim terbaik serta tim dengan presentasi terbaik. Kompetisi berskala nasional ini diselenggarakan oleh Departemen FMIPA Universitas Indonesia sebagai wadah bagi mahasiswa untuk mengeksplorasi kemampuan dalam mengolah data dan membangun model terbaik sesuai dengan tujuan kompetisi, yaitu melakukan klasifikasi gambar budaya di Indonesia secara akurat dengan tingkat akurasi dan generalisasi yang tinggi.



Gambar 2. 1 Logo LOGIKA UI

Berdasarkan gambar 2.1 diatas yang merupakan Logo dari kompetisi LOGIKA UI 2025 terdapat beberapa elemen, filosofi dan makna disetiap desainnya sebagai identitas LOGIKA UI 2025 yang diharapkan menjadi harapan bagi peserta untuk meraih kemajuan. Berikut penjelasan setiap desain logo LOGIKA UI 2025:

1. Warna yang menjadi pilihan ada 3 yaitu biru navy yang melambangkan stabilitas dan kepercayaan, lalu biru muda yang melambangkan kejujuran dan kuning yang melambangkan optimisme.
2. Bentuk Dodekagon sebagai logo identitas dari LOGIKA UI.
3. Gambar Ekor Rubah sebagai pengartian dari kecerdikan, kemampuan,

adaptif dan strategi

4. Gambar Awan sebagai pengartian kebebasan dan fleksibilitas dalam berpikir.
5. 3 Bintang dan 6 Garis Cahaya yang memiliki arti 3 acara besar LOGIKA UI 2025 yaitu *Mathventure*, *Grand Opening*, dan *Grand Closing*. Lalu 6 jenis Lomba yaitu MIC (*Mathematic Individual Competition*), MTC (*Mathematic Team Competition*), AIC (*Actuarial Infographic Competition*), ACC (*Actuarial Case Competition*), DSC (*Data Science Competition*) dan *Essay Competition*.

Penyelenggaraan kompetisi ini dimotivasi oleh kekhawatiran terhadap semakin berkurangnya pemahaman generasi muda tentang budaya di Indonesia. Situasi ini menjadikan upaya untuk melestarikan budaya semakin urgent, mengingat budaya adalah bagian penting dari identitas arsitektur tradisional. Dengan menggunakan pendekatan berbasis teknologi, panitia berharap bisa menyediakan media yang lebih menarik dan relevan untuk generasi sekarang agar dapat belajar tentang beragam bentuk budaya di Indonesia. Penggunaan metode computer vision dianggap sebagai solusi yang tepat untuk mendukung proses identifikasi visual secara otomatis dan akurat.

Dalam kompetisi ini, peserta dihadapkan pada tantangan untuk menciptakan model yang dapat mengenali dan mengklasifikasikan gambar budaya dari gambar yang diberikan. Model yang dikembangkan harus mampu beradaptasi dengan berbagai kondisi visual dalam citra, seperti perbedaan pencahayaan, sudut pengambilan gambar, dan kualitas foto yang bervariasi. Tantangan ini mendorong peserta untuk memahami cara data visual diproses dan memastikan bahwa model dapat mempertahankan performa yang baik ketika menghadapi gambar-gambar baru. Karena itu, kompetisi ini bukan hanya tentang menciptakan model, tetapi juga tentang memahami kompleksitas data visual yang khas dari arsitektur tradisional Indonesia.

Kompetisi ini juga memiliki aspek edukatif, yaitu membuka kesempatan bagi

peserta untuk menerapkan teori yang telah dipelajari dalam situasi nyata. Lewat proses pembuatan model, peserta dapat menjelajahi teknik-teknik computer vision sekaligus melatih kemampuannya dalam menyelesaikan masalah dunia nyata. Selain meningkatkan keterampilan teknis di bidang data science, acara ini diharapkan bisa menjadi wadah bagi peserta untuk berkontribusi dalam mendokumentasikan dan mendigitalisasi warisan budaya Indonesia, termasuk memahami pola desain seperti struktur bangunan, bentuk atap, dan ciri visual lain yang membedakan setiap budaya di Indonesia.

Dataset yang diberikan dalam kompetisi ini disusun secara sistematis agar mempermudah proses pelatihan dan evaluasi model. Data utama terdiri dari ribuan gambar budaya Indonesia dalam format . jpg dengan total ukuran sekitar 4,27 GB. Secara struktural, dataset ini dibagi menjadi dua folder, yaitu train dan test. Folder train berisi gambar yang telah diberi label berdasarkan kategori suku, sehingga bisa digunakan sebagai bahan ajar untuk model. Setiap label mewakili satu jenis suku, misalnya, budaya yang terkait dengan adat Bali ada 776 gambar, budaya yang terkait dengan Jawa ada 249 gambar, budaya yang berkaitan dengan Batak ada 95 gambar, budaya yang berkaitan dengan Minangkabau ada 563 gambar, dan budaya yang berkaitan dengan Dayak ada 69 gambar. Pembagian ini memungkinkan model untuk mempelajari ciri visual unik dari masing-masing arsitektur. Sementara itu, folder test berisi 444 gambar tanpa label yang digunakan untuk menilai seberapa baik model dapat melakukan klasifikasi secara mandiri. Struktur dataset yang seperti ini membantu peserta dalam mengembangkan model yang tidak hanya akurat, tetapi juga mampu mengatasi variasi visual yang ada di dunia nyata.

Kompetisi ini diselenggarakan karena adanya keprihatinan terhadap menurunnya pengetahuan generasi muda tentang rumah adat di Indonesia. Oleh karena itu, pelestarian budaya melalui pendekatan teknologi menjadi hal yang penting untuk dilakukan. Melalui kompetisi ini, peserta didorong untuk mengasah kemampuan di bidang Data Science, khususnya computer vision, dengan membangun model yang mampu mengenali beragam arsitektur budaya di Indonesia dari berbagai variasi seperti pencahayaan, sudut pandang, hingga kualitas gambar,

sehingga dapat berkontribusi dalam pelestarian budaya Indonesia di era digital. Berikut merupakan beberapa peraturan yang harus ditaati pada LOGIKA UI 2025:

1. Peraturan Kompetisi

- a. Nama tim di Kaggle harus sesuai dengan nama tim yang terdaftar saat registrasi.
- b. Setiap tim diberikan kesempatan maksimal 3 submisi per hari selama babak penyisihan.
- c. Kerja sama antartim dilarang dalam bentuk apa pun.
- d. Aturan tambahan dapat ditetapkan kemudian jika diperlukan.

2. Peraturan Pengembangan Model

- a. Bahasa pemrograman: Peserta diwajibkan menggunakan Python untuk proses pengembangan model.
- b. Dilarang menggunakan model pretrained API-based.
- c. Dilarang melakukan prediksi secara manual.
- d. Dilarang menggunakan AutoML
- e. Tidak ada batasan jumlah parameter model.
- f. Peserta wajib menetapkan random_state pada semua bagian yang membutuhkan random number.
- g. Dilarang menggunakan data eksternal untuk keperluan pengembangan model.

3. Batas Waktu Pengumpulan

- a. Peserta akan dikenai pengurangan nilai sebesar 3 poin per menit jika mengirimkan submisi melewati tengat waktu:

b. Deadline: Sabtu, 11 Oktober 2025 pukul 23.59 WIB.

2.1.1 Visi Misi

Berikut merupakan visi dan misi penyelenggara kompetisi yaitu FMIPA UI :

2.1.1.1 Visi

1. Menjadikan FMIPA UI sebagai pusat pengetahuan dan inovasi bidang sains dan matematika yang unggul, mampu bersaing secara internasional dan berkontribusi pada pembangunan Indonesia.

2.1.1.2 Misi

1. Menjadikan motor meningkatkan kualitas dan kuantitas kegiatan Tridharma perguruan tinggi yang inovatif, berkualitas dan bermanfaat untuk masyarakat.
2. Menciptakan lingkungan akademik yang kolaboratif, sinergis, transparan, dan akuntabilitas.
3. Meningkatkan / menguatkan atmosfer akademik.
4. Menjadikan FMIPA UI sebagai pusat talenta terbaik pada bidang matematika dan sains memiliki daya saing dan mampu berkontribusi pada pembangunan yang berkelanjutan.

2.2 Alur Pendaftaran Kompetisi

Pada Gambar 2.2 dibawah ini merupakan detail alur dari pendaftaran dan pelaksanaan kompetisi hingga penutupan dari kompetisi LOGIKA UI 2025 Data Science Competition yang dimulai dari 28 Agustus 2025 hingga pada 23 November 2025:



Gambar 2.2 diatas merupakan alur pendaftaran dari kompetisi LOGIKA UI 2025 dimula dari tahap registrasi LOGIKA UI 2025 batch 2 pada tanggal 28 Agustus 2025, lalu *Grand Opening* dan *Technical Meeting* LOGIKA UI 2025 pada tanggal 20 September secara daring dengan *Grand Opening* di lakukan di *platform Youtube* dan *Techninical Meeting* dilakukan pada *platform Zoom*. Lalu tahapan selanjutnya adalah penggerjaan kompetisi di babak penyisihan dari 21 September 2025 hingga 11 Oktober 2025, pengumpulan di lakukan pada tanggal 11 Oktober 2025 di jam 12 malam. Tahapan selanjutnya adalah pengumuman finalis dari LOGIKA UI 2025 yang akan kembali berkompetisi di Universitas Indonesia. Lalu pelaksanaan babak finalis LOGIKA UI 2025 akan dilaksanakan pada tanggal 22 – 23 November 2025. Tahapan terakhir adalah Grand Closing dan Awarding terhadap pemenang dari LOGIKA UI 2025 yang akan dilakukan pada tanggal 23 November 2025.

Tata Cara Pendaftaran

1. Formulir Pendaftaran

- Setiap tim wajib mengisi formulir pendaftaran berikut: ristek.link/RegistrasiDSCLOGIKAIUI2025
 - Pastikan seluruh bagian formulir diisi dan dikirim sesuai instruksi yang tertera.
 - Formulir hanya perlu diisi satu kali oleh masing-masing tim.
 - Periode pendaftaran:
- batch 1: 14 juli 2025 – 16 agustus 2025

batch 2: 18 agustus 2025 – 14 september 2025

2. Berkas Pendaftaran

- a. Pas foto dalam format .jpg atau .png dengan penamaan file Foto_Nama Lengkap. pas foto merupakan foto formal mengenakan baju kerah dengan background polos berwarna bebas.
- b. Kartu tanda mahasiswa dalam format .jpg atau .png dengan penamaan file Kartu Tanda Mahasiswa_Nama Lengkap.
- c. Apabila peserta tidak memiliki kartu tanda mahasiswa maka peserta dapat mengajukan surat keterangan mahasiswa aktif ke institusi peserta saat ini. peserta dilarang mengirimkan berkas lain selain dari pilihan yang diberikan.
- d. Screenshot bukti follow instagram akun resmi LOGIKA UI @logikaui2025 dalam format .jpg atau .png dengan penamaan file Bukti Follow_Nama Lengkap.
- e. Screenshot bukti penggunaan twibbon di instagram feed dalam format .jpg atau .png dengan penamaan file Bukti Twibbon_Nama Lengkap dalam bentuk satu post berisi dua slides:
Slide 1: foto peserta yang telah dipasangkan dengan twibbon.
Slide 2: poster lomba yang diikuti.
- f. Screenshot bukti unggahan story poster lomba LOGIKA UI 2025 dalam format .jpg atau .png dengan penamaan file Bukti Story_Nama Lengkap.
- g. Twibbon, poster, dan caption dapat diakses melalui tautan berikut: ristek.link/BerkasPendaftaranLomba

Teknis Babak Penyisihan

- a. Babak penyisihan terdiri dari pengerajan di *platform* Kaggle dan pengumpulan *notebook* yang dilaksanakan secara *online*.

- b. Peserta melakukan prediksi untuk mendapatkan *score* sebaik mungkin menggunakan *dataset* yang diberikan panitia dengan waktu penggeraan mulai dari 21 September – 11 Oktober 2025.
- c. Peserta diwajibkan untuk menggunakan bahasa pemrograman *python*.
- d. Nama tim pada *platform* Kaggle harus sesuai dengan nama tim yang telah didaftarkan.
- e. *Dataset* dapat diakses oleh peserta melalui laman Kaggle yang tautannya dibagikan oleh panitia.
- f. Seluruh peserta wajib mengumpulkan *file notebook* (.ipynb) yang berisikan penjelasan dan analisis data kepada panitia melalui tautan yang disediakan.
- g. *File notebook* yang dikumpulkan mengikuti format penamaan: NomorPeserta_NamaTim_Notebook
- h. Penentuan finalis didasarkan pada gabungan skor yang terdiri dari 90% *score* Kaggle dan 10% penilaian *notebook*.
- i. Peserta akan dikenai sanksi berupa pengurangan nilai 3 poin akhir/menit apabila mengirimkan *notebook* melewati tenggat waktu yang ditetapkan (11 Oktober 2025 pukul 23.59 WIB).
- j. Sepuluh tim dengan nilai tertinggi akan lolos ke babak final, dengan syarat *output* pada *notebook* yang dikumpulkan sesuai dengan *output* pada submisi yang dipilih di Kaggle.
- k. Apabila peserta yang seharusnya lolos ke babak final tidak memenuhi persyaratan pada poin 9, maka posisi finalis akan digantikan oleh peserta di peringkat berikutnya.
- l. Peserta yang lolos ke babak final tetapi tidak melakukan registrasi ulang dianggap mengundurkan diri dan akan digantikan oleh peserta di peringkat berikutnya.
- m. Tidak boleh ada kerja sama antartim selama kompetisi berlangsung.
- n. Dilarang menggunakan data selain yang disediakan oleh panitia.
- o. Informasi lainnya akan diinformasikan melalui grup WhatsApp peserta dan/atau melalui media sosial LOGIKA UI 2025.

Teknis Babak Final

- a. Tim yang lolos ke babak final merupakan sepuluh tim dengan nilai terbaik pada babak penyisihan.
- b. Tim yang dinyatakan lolos ke babak final wajib melakukan registrasi ulang.
- c. Tim yang lolos menuju babak final wajib mengikuti Technical Meeting yang akan dilaksanakan pada tanggal 8 November 2025.
- d. Tim yang lolos ke babak final wajib mempersiapkan dua berkas, yakni laporan makalah dan *file* presentasi.
- e. Ketentuan penulisan laporan akan diberikan saat Technical Meeting Final.
- f. *File* laporan dan presentasi yang dikumpulkan harus dalam bentuk *.pdf*.
- g. *File* submisi final harus mengikuti format penamaan berikut:
- h. Penamaan *file* laporan harus mengikuti format:
NomorPeserta_NamaTim_laporan
- i. Penamaan *file* presentasi harus mengikuti format:
NomorPeserta_NamaTim_presentasi
- j. *File* submisi final dikumpulkan paling lambat pada 19 November 2025 pukul 23.59 WIB.
- k. Babak final dilaksanakan secara luring di Universitas Indonesia Kampus Depok pada tanggal 21 November 2025.
- l. Bentuk final dilaksanakan melalui format presentasi dengan alokasi waktu untuk setiap tim: 10 menit penyampaian materi dan 10 menit tanya jawab dengan dewan juri.
- m. Informasi mengenai teknis pelaksanaan babak final akan diumumkan lebih lanjut pada *Technical Meeting Final*.
- n. Keputusan dewan juri dan panitia bersifat mutlak dan tidak dapat diganggu gugat.
- o. Apabila terdapat perubahan informasi mengenai pelaksanaan, hal tersebut akan diinformasikan lebih lanjut oleh panitia melalui grup komunitas *WhatsApp* DSC LOGIKA UI 2025.

Teknis Babak Final

- a. **Babak Penyisihan**

Bobot penilaian di Kaggle yang dirinci dengan:

Public score (45%)

Private score (45%)

Bobot penilaian notebook yang dirinci dengan:

Reproduksibilitas dan Kelancaran Kode (5%)

Konsiderasi dan Analisis (5%)

b. **Babak Final**

Kriteria penilaian babak final akan meliputi presentasi dan laporan.

Informasi detail babak final akan disampaikan lebih lanjut saat Technical Meeting Final yang akan dilaksanakan pada hari Sabtu, 8 November 2025.

2.3 Portfolio Hasil Karya Kompetisi

Berikut merupakan tabel yang berisi hasil portofolio hasil karya dari LOGIKA UI yang sudah selesai dilaksanakan ditahun 2024 :

Tabel 2. 1 Portofolio Riwayat Hasil Karya/Kompetisi

Nama Kompetisi	Portofolio
LOGIKA UI 2024	Kompetisi ini melakukan analisa terhadap studi kasus <i>credit score</i> dari perusahaan jasa <i>paylater</i> dengan menggunakan model <i>threshold moving</i> terhadap data yang tidak seimbang pada dataset yang digunakan pada kompetisi.

Tabel 2.1 diperoleh berdasarkan hasil penemuan dari website yang dimiliki oleh Universitas Gadjah Mada yang memperoleh juara 3 pada Statistics Team Competition pada LOGIKA UI 2024 pada 4 Februari 2024. Dimana dijelaskan bahwa studi kasus yang diberikan adalah mahasiswa ditantang untuk melakukan analisis *credit score* dari perusahaan jasa *paylater* (UGM, 2024)

Setelah melakukan riset terhadap riwayat dari pelaksanaan LOGIKA UI yang sudah selesai dilaksanakan oleh FMIPA (Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam) sejak tahun 2019 hingga tahun 2025. Melalui pencarian yang sudah dilakukan melalui berbagai internet dan media sosial ditemukan hanya poster dari tahun 2019, 2020, 2022, 2023, dan 2024, untuk lokasi semua babak final dilaksanakan di Universitas Indonesia dan untuk tahun 2019 sampai 2024 nama kompetisi bukan *Data Science Competition* tetapi *Statistic Team Competition*, hanya di tahun 2025 ini baru diganti menjadi *Data Science Competition*. Lalu untuk studi kasus kompetisi setiap tahunnya tidak di temukan sehingga sulit untuk mengidentifikasi.



This section of the poster contains two main columns of text. The left column, titled "Ketentuan Umum", lists rules such as: "Peserta adalah mahasiswa/i aktif jenjang D3/D4/S1.", "Setiap tim terdiri dari 2 orang dari perguruan tinggi yang sama.", "Peserta TIDAK diperbolehkan mendaftar untuk 2 tim yang berbeda.", "Peserta WAJIB melakukan pendaftaran dan melengkapi formulir pendaftaran dengan data yang benar.", "Pendaftaran pada babak penyisihan TIDAK dipungut biaya.", and "Peserta belum pernah menjadi juara 1 di kompetisi STC LOGIKA tahun-tahun sebelumnya.". The right column, titled "Hadiah Pemenang", lists prizes: "Juara 1: Rp6.000.000,00 + Sertifikat + Piala", "Juara 2: Rp4.000.000,00 + Sertifikat + Piala", and "Juara 3: Rp2.000.000,00 + Sertifikat + Piala". Below these columns is a large red keyhole graphic with the text "Daftar segera!". It includes links for "Link Pendaftaran: bit.ly/STCLOGIKA2019" and "Link Guideline: bit.ly/GuidelineSTCLOGIKA2019". At the bottom, there's a "Media Partner" section with logos for various media outlets.

Gambar 2.3 LOGIKA UI 2019

Gambar 2.3 diatas merupakan poster untuk Statistics Team Competition pada LOGIKA UI 2019. Rentan waktu kompetisi dari 24 September 2018 hingga 27 Januari 2019. Setiap kelompok hanya dapat beranggotakan 2 mahasiswa dan harus berasal dari 1 universitas yang sama.



Gambar 2. 4 LOGIKA UI 2020

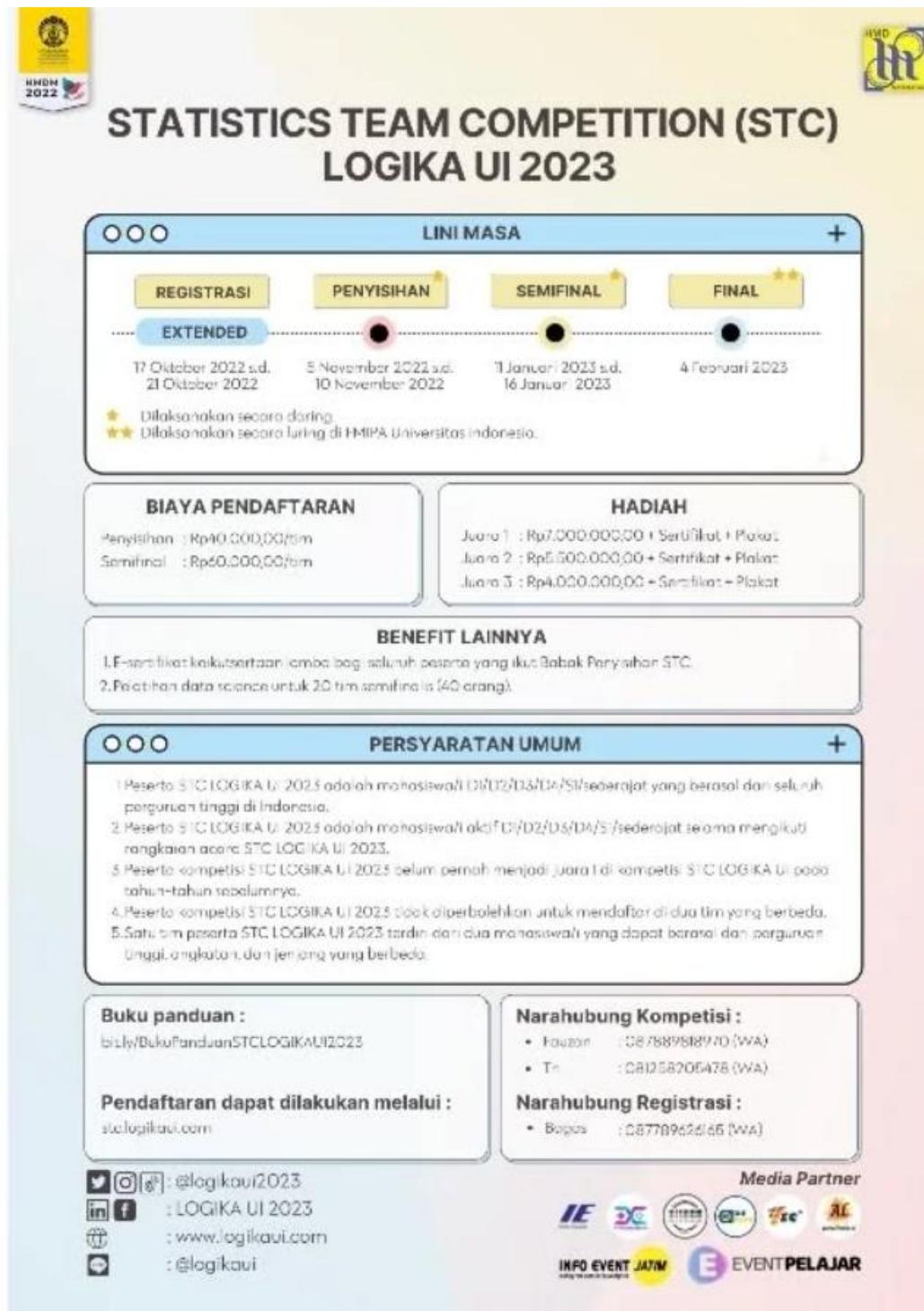
Gambar 2.4 diatas merupakan poster untuk Statistics Team Competition pada LOGIKA UI 2020. Rentan waktu kompetisi dari 20 September 2019 hingga 19 Januari 2020. Setiap kelompok hanya dapat beranggotakan 2 mahasiswa dan harus berasal dari 1 universitas yang sama.



Gambar 2.5 LOGIKA UI 2022

Gambar 2.5 diatas merupakan poster untuk Statistics Team Competition pada LOGIKA UI 2022. Rentan waktu kompetisi dari 17 Oktober 2021 hingga 14 Januari 2022. Setiap kelompok hanya dapat beranggotakan 2 mahasiswa dan harus berasal dari

1 universitas yang sama.



Gambar 2. 6 LOGIKA UI 2023

Gambar 2.6 diatas merupakan poster untuk Statistics Team Competition pada LOGIKA UI 2023. Rentan waktu kompetisi dari 17 Oktober 2022 hingga 4 Februari

2023. Setiap kelompok hanya dapat beranggotakan 2 mahasiswa dan harus berasal dari 1 universitas yang sama.



Gambar 2. 7 LOGIKA UI 2024

Gambar 2.7 diatas merupakan poster untuk Statistics Team Competition pada LOGIKA UI 2024. Rentan waktu kompetisi dari 4 September 2023 hingga 3 Februari 2024. Setiap kelompok hanya dapat beranggotakan 2 mahasiswa dan harus berasal dari

1 universitas yang sama.



Gambar 2. 8 LOGIKA UI 2025

Gambar 2.8 diatas merupakan poster untuk Statistics Team Competition pada LOGIKA UI 2025. Rentan waktu kompetisi dari 14 Juli 2025 hingga 23 November

2025. Setiap kelompok hanya dapat beranggotakan 2 mahasiswa dan harus berasal dari 1 universitas yang sama.

2.4. Output Kompetisi yang Akan Dihasilkan

Berdasarkan informasi yang sudah disampaikan oleh panitia bahwa output yang diharapkan dari kompetisi Data Science Competition LOGIKA UI 2025 ini akan berbentuk notebook dengan format .ipynb yang merupakan file untuk menjalankan kode yang berupa model Deep Learning mulai dari tahap import library hingga tingkat akurasi dan hasil prediksi sebagai bukti pengerjaan, dan output dengan format .csv yang berisi prediksi nama suku dari setiap gambar. Model Deep Learning menggunakan EfficientNet-B1 untuk mengoptimalkan pelatihan dan meningkatkan akurasi karena menyesuaikan dengan kompleksitas model sesuai dengan kebutuhan, dan juga model ini membutuhkan memori yang relatif ringan tetapi tetap memberikan tingkat akurasi yang tinggi.

sample_submission.csv (4.45 kB)		
Detail	Compact	Column
▲ id	≡	☞ style
444 unique values	[null]	100%
Test_001		
Test_002		
Test_003		
Test_004		
Test_005		
Test_006		
Test_007		
Test_008		
Test_009		
Test_010		

Gambar 2. 9 Contoh Sample Submission