

Student Guidebook

SPARK Telkomsel 2025

15 Februari 2025

Aula Timur - Institut Teknologi Bandung

Kompetisi dan pameran sains
data serta inovasi AI tingkat
mahasiswa

Organized by



HME ITB

Partnering with



IKATAN
ALUMNI
ITB
TEKNIK ELEKTRO



Google Cloud



telkom-sel



Daftar Isi

Latar Belakang.....	3
Deskripsi Perlombaan.....	5
Platform Perlombaan.....	6
Persyaratan Umum Peserta.....	7
Teknis Perlombaan.....	8
Kriteria Penilaian.....	12
Linimasa Perlombaan.....	13
Skema Kejuaraan.....	13

Latar Belakang

Di era teknologi yang semakin terhubung, data telah menjadi fondasi utama yang menopang berbagai aspek kehidupan manusia. Hampir setiap kegiatan dalam kehidupan sehari-hari, mulai dari belanja, transportasi, hingga interaksi sosial, bergantung pada pengolahan dan pemanfaatan data. Data *real-time* kini digunakan untuk meningkatkan efisiensi, mengoptimalkan proses, serta memperkaya pengalaman pengguna. Seiring dengan meningkatnya volume, keragaman, dan kompleksitas data yang terus berkembang, muncul tantangan dalam pengelolaannya. Kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* (AI) menjadi salah satu jawaban atas tantangan ini dengan kemampuan analisisnya yang canggih dan kapasitasnya untuk membantu manusia dalam mengelola informasi dalam jumlah besar.

AI telah memberikan dampak signifikan di berbagai sektor, termasuk bisnis, kesehatan, pendidikan, dan layanan publik, memungkinkan terciptanya solusi yang lebih efisien dan efektif. Namun, seiring dengan manfaat besar yang ditawarkan, kecerdasan buatan juga dihadapkan pada sejumlah tantangan. Keterbatasan dalam memahami konteks yang kompleks atau dinamis secara menyeluruh, serta potensi bias dalam data yang digunakan untuk melatih model AI, merupakan beberapa contoh tantangan tersebut. Oleh karena itu, diperlukan kolaborasi manusia dan AI dalam menciptakan model yang lebih robust, adil, dan transparan. Kompetisi seperti *datathon* menjadi sarana yang ideal untuk mempertemukan manusia dan teknologi, di mana ide-ide segar dapat diuji, dikembangkan, dan diimplementasikan secara kolaboratif.

Dalam hal ini, SPARK Telkomsel 2025 - *Datathon Competition* hadir sebagai ajang inovasi dalam pengimplementasian kecerdasan buatan. Diselenggarakan oleh Himpunan Mahasiswa Elektroteknik Institut Teknologi Bandung (HME ITB) dengan dukungan dari Ikatan Alumni Elektro ITB (IAE ITB), PT Bangunindo Teknusa Jaya, dan Google, perlombaan ini menjadi wadah bagi mahasiswa dan profesional untuk bersaing sekaligus berkolaborasi dalam mengembangkan solusi berbasis AI yang dapat diimplementasikan di dunia nyata.

Nama SPARK, yang merupakan singkatan dari *Scientific Performance and Research Knowledge*, melambangkan energi dan semangat dalam dunia penelitian dan inovasi. "Spark" juga mengacu pada percikan ide yang dapat memicu kreativitas dan eksplorasi di antara para peserta. Lebih dari sekadar kompetisi, SPARK menjadi sebuah platform untuk menampilkan kemampuan ilmiah, berkolaborasi, dan mendorong kemajuan teknologi di Indonesia. Melalui SPARK, diharapkan para peserta dapat mengembangkan solusi berbasis AI yang inovatif dan implementatif, memberikan dampak nyata bagi masyarakat, serta memperkuat ekosistem penelitian dan pengembangan teknologi di tanah air.

Dengan kolaborasi yang kuat antara HME ITB, IAE ITB, BangunindoTeknusa Jaya, dan Google, SPARK Telkomsel 2025 - *Datathon Competition* diharapkan mampu menjadi sumber inspirasi dan semangat bagi mahasiswa dan profesional di Indonesia untuk terus berinovasi, berkontribusi dalam perkembangan kecerdasan buatan, dan mendorong implementasinya dalam konteks nyata. Kompetisi ini merupakan langkah konkret menuju masa depan yang lebih cerdas, otomatis, dan berkelanjutan bagi Indonesia dan dunia.

Deskripsi Perlombaan

SPARK Telkomsel 2025 - *Datathon Competition* adalah sebuah ajang kompetisi sains data yang diselenggarakan oleh Himpunan Mahasiswa Elektroteknik Institut Teknologi Bandung (HME ITB) dengan dukungan dari Ikatan Alumni Elektro ITB (IAE ITB), PT Bangunindo Teknusa Jaya, dan Google. Kompetisi ini mengajak para peserta, baik dari kalangan mahasiswa maupun profesional, untuk bekerja dalam tim dan menggunakan keterampilan sains data untuk menganalisis dataset serta menyelesaikan berbagai permasalahan yang kompleks dengan bantuan teknologi kecerdasan buatan (AI).

Tema besar yang diangkat dalam kompetisi ini adalah **"Kolaborasi untuk Indonesia: Akselerasi Implementasi Kecerdasan Buatan."** Tema ini mengajak peserta untuk bersinergi dalam menciptakan solusi teknologi yang dapat diterapkan langsung di dunia nyata, khususnya dalam menghadapi tantangan dan persaingan global yang semakin kompetitif. Dengan teknologi otomasi dan AI, peserta diharapkan mampu meningkatkan daya saing dan kualitas operasional di berbagai sektor industri.

Selain kompetisi datathon, SPARK Telkomsel 2025 juga akan menghadirkan berbagai kegiatan pendukung seperti **talk show, sesi networking, dan pameran dengan presentasi terbuka** yang memberikan kesempatan bagi peserta untuk belajar, berbagi ide, dan memperluas jaringan.

Dalam kompetisi ini, peserta akan memanfaatkan platform teknologi terbaru yaitu **Bliv** dan **Vertex AI**, yang dikembangkan oleh Bangunindo Teknusa Jaya dan Google, untuk mempercepat pengembangan solusi berbasis kecerdasan buatan. Acara ini menawarkan kesempatan untuk menggali potensi AI dalam berbagai jenis aplikasi, dan diharapkan dapat menjadi wadah yang mendorong munculnya ide-ide cemerlang yang implementatif.

Platform Perlombaan

1. Bliv

Bliv adalah solusi berbasis teknologi big data yang dirancang untuk membantu perusahaan mengintegrasikan, mengelola, dan menganalisis data dengan mudah. Platform ini menyediakan rangkaian alat terpadu seperti Bliv ETL Pipeline untuk integrasi data, Bliv Dashboard untuk visualisasi, serta Bliv AI yang memungkinkan pengembangan model kecerdasan buatan berbasis kebutuhan bisnis. Bliv mempermudah pengolahan data dengan fitur seperti katalog data terpusat, pemantauan proses real-time, dan kemampuan analisis yang mendalam.

Keunggulan Bliv meliputi kemampuan mengatasi silo data, meningkatkan kualitas data, mendukung skalabilitas tinggi melalui solusi berbasis cloud, dan memastikan keamanan serta tata kelola data yang ketat. Dengan platform ini, organisasi dapat mempercepat pengambilan keputusan berbasis data, meningkatkan efisiensi operasional, dan memperluas skala bisnis mereka.

2. Vertex AI

Vertex AI adalah platform berbasis cloud yang mempermudah pengembang dan data scientist untuk membangun, melatih, dan mengelola model kecerdasan buatan (AI). Dengan fitur seperti AutoML untuk pelatihan otomatis data teks, gambar, tabel, dan time series, serta dukungan pelatihan model kustom menggunakan framework populer, Vertex AI cocok untuk berbagai kebutuhan AI.

Platform ini menyediakan Vertex AI Workbench untuk pengembangan model, pipeline ML otomatis untuk preprocessing hingga evaluasi, serta kemampuan mendeploy model ke endpoint yang dapat diskalakan. Keunggulannya mencakup integrasi penuh dengan layanan Google Cloud, efisiensi operasional, dan keamanan tingkat tinggi.

Persyaratan Umum Peserta

1. Peserta merupakan Warga Negara Indonesia (WNI)
2. Peserta kategori S1 harus melampirkan Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) atau Kartu Studi Mahasiswa (KSM).
3. Setiap tim terdiri dari 3 individu.
4. Tim mahasiswa diperbolehkan berasal dari institusi pendidikan yang berbeda dan diperbolehkan dari program studi yang berbeda.
5. Setiap tim harus melampirkan proposal (maksimal 10 halaman) yang menjelaskan ide model kecerdasan buatan yang diusulkan menggunakan template yang disediakan (https://docs.google.com/document/d/1UFTTllcfP-VSqxKOHwu7WZJhPoa9WRDpe_3OPvSIKI/edit?usp=sharing).
6. Ide model kecerdasan yang diusulkan harus menggunakan kedua platform yang ditetapkan yaitu BLIV dan Vertex AI.
7. Implementasi model kecerdasan buatan bersifat bebas, tetapi tidak boleh:
 - Mengancam keselamatan manusia.
 - Digunakan untuk melanggar hukum nasional atau internasional.
 - Mendiskreditkan ras, agama, atau golongan.
 - Menggunakan data yang diperoleh secara melanggar hak kekayaan intelektual atau privasi.
8. Tim dilarang melakukan plagiarisme.
9. Setiap pelanggaran terhadap peraturan akan dikenakan sanksi yang mempengaruhi penilaian akhir.
10. Keterlambatan pengumpulan karya akan berakibat pada pengurangan poin atau diskualifikasi.
11. Peserta yang ingin mendaftar diwajibkan mengunduh dan mengunggah *twibbon* serta *IG story* poster ke akun instagram masing-masing (bit.ly/TwibbonPosterSPARK).
12. Peserta yang telah mengunggah *twibbon* dan *IG story* poster dapat mengumpulkan bukti *screenshot* dan mengumpulkannya pada drive registrasi
13. Registrasi dan pengumpulan karya dilakukan secara daring (*online*).
14. Peserta yang lolos seleksi akan menerima pembinaan dan penjelasan terkait penggunaan platform kompetisi.
15. 8 tim mahasiswa terbaik akan mempresentasikan karya mereka secara offline di Aula Timur, Institut Teknologi Bandung.

Teknis Perlombaan

Tahap 1

Registrasi untuk SPARK Telkomsel 2025 - *Datathon Competition* terbuka bagi mahasiswa S1. Setiap tim harus terdiri dari tiga anggota. Dalam kompetisi ini, institusi asal peserta tidak akan ditampilkan, sehingga penilaian benar-benar didasarkan pada kualitas ide dan model yang diajukan. Semua peserta diwajibkan untuk mengisi registrasi pada website spark-itb.id dan pengumpulan drive bukti twibbon dan poster pada tautan berikut bit.ly/PengumpulanBuktiSPARK. Untuk menyelesaikan registrasi ketua diharuskan untuk membentuk tim pada website. Anggota dapat bergabung melalui kode undangan dari ketua tim. Informasi yang dibutuhkan saat pendaftaran meliputi:

- Nama tim;
- Nama dan kontak tiap anggota tim;
- Dokumen identitas (misalnya, Kartu Tanda Mahasiswa);
- Institusi asal serta jurusan;
- Proposal karya dari model kecerdasan buatan yang diajukan.

Proposal karya merupakan komponen penting dalam proses seleksi awal. Proposal ini harus mencakup beberapa elemen berikut:

- **Judul:** Spesifik, jelas, dan mencerminkan inti masalah serta solusi yang diusulkan.
- **Latar Belakang Masalah:** Penjelasan mengenai masalah yang ingin dipecahkan, termasuk alasan pentingnya masalah tersebut dan konteks pengembangan model.
- **Tujuan dan Manfaat Model Kecerdasan:** Penjelasan tentang tujuan yang ingin dicapai dari pengembangan model serta manfaatnya bagi masyarakat, industri, atau secara umum.
- **Solusi yang Diusulkan:** Penjelasan teknis tentang solusi, metode atau algoritma yang digunakan, sumber data (jika ada), serta langkah-langkah implementasi.
- **Sketsa/Diagram Arsitektur:** Visualisasi berupa sketsa atau diagram yang menggambarkan komponen utama dan alur kerja sistem atau model yang dikembangkan.

Tahap 2

Sebanyak 8 tim mahasiswa, akan lolos seleksi proposal dan melanjutkan ke tahap **pembinaan** dan **implementasi karya**. Dalam tahap pembinaan, peserta akan mendapatkan bimbingan dan pelatihan khusus mengenai penggunaan platform teknologi yang disediakan oleh Google dan Bangunindo Teknusa Jaya.

Tahapan ini bertujuan untuk memastikan peserta memahami cara optimal menggunakan teknologi Bliv dan Vertex AI dalam mengembangkan model kecerdasan buatan mereka. Pembinaan juga mencakup pengumpulan dan pengolahan data, serta pelatihan model kecerdasan. Peserta diharapkan dapat mendokumentasikan seluruh proses implementasi sebagai bagian dari riset mereka dan menyiapkan slide presentasi yang memuat:

- Latar belakang masalah;
- Penjelasan model kecerdasan yang digunakan;
- Implementasi teknis dan solusi yang dikembangkan;
- Potensi karya dalam aplikasi nyata.

Mentoring Pembinaan akan dilaksanakan dalam bentuk **mentoring** yang dilakukan sebanyak dua kali secara online. Rincian mentoring sebagai berikut:

1. **Mentoring oleh Bangunindo Teknusa Jaya**

- Sesi ini akan berfokus pada pengenalan dan penggunaan platform Bliv untuk pemrosesan data dan pengembangan model AI.

2. **Mentoring oleh Google**

- Sesi ini akan membahas penggunaan platform Vertex AI dalam membangun dan melatih model kecerdasan buatan secara lebih efisien.

Peserta diwajibkan mengikuti kedua sesi mentoring ini sebagai bagian dari persiapan sebelum tahap akhir presentasi karya.

Tahap 3

Pada tahap ini, 8 tim mahasiswa akan diundang ke aula timur Institut Teknologi Bandung, di mana setiap tim akan memiliki kesempatan untuk melakukan presentasi dan pameran mengenai model kecerdasan yang telah mereka kembangkan. Sebelum hari pameran, setiap tim diwajibkan untuk menyerahkan dokumen pendukung berupa file presentasi. Dalam acara ini, masing-masing tim akan diberikan waktu selama 8 menit untuk menyampaikan pemaparan singkat tentang inovasi yang mereka ciptakan. Selain itu, setiap tim juga akan melakukan demonstrasi terhadap produk atau teknologi yang dihasilkan. Setelah pemaparan, akan ada sesi tanya jawab di mana para juri dan peserta lain dapat mengajukan pertanyaan untuk mendapatkan penjelasan lebih lanjut mengenai proyek yang dipresentasikan.

Ketentuan Pameran

Pameran akan dihadiri oleh 8 tim mahasiswa yang lolos seleksi proposal dan menjalani mentoring serta implementasi karya. Pameran akan diselenggarakan secara bergantian dengan presentasi terbuka di atas panggung. Ketentuan dari pameran adalah sebagai berikut:

- Tim yang lolos untuk melakukan pameran akan diminta untuk menyiapkan desain banner vertikal berukuran 80x180 cm yang mendeskripsikan karya berupa model kecerdasan yang mereka lombakan.
- Properti tambahan diperbolehkan untuk dibawa sebagai penunjang prototipe, dengan ketentuan tidak melebihi area booth.
- Seluruh peralatan yang dibawa, selain prototipe, harus dapat dibawa sendiri oleh peserta.
- Selama pameran, diwajibkan ada setidaknya satu orang yang berjaga di setiap booth untuk menghindari kejadian yang tidak diinginkan.
- Peserta harus siap untuk menjelaskan hasil pengerjaan mereka kepada pengunjung yang menghampiri booth mereka.
- Peserta diminta untuk menjaga ketertiban, kebersihan, dan kesopanan selama pameran.

Ketentuan Presentasi

Bersamaan dengan pameran, peserta akan menjalani penilaian akhir melalui sesi presentasi terbuka di hadapan juri, perwakilan partner, dan pengunjung. Ketentuan dari presentasi akhir ini adalah sebagai berikut:

- Peserta diberikan waktu 8 menit untuk presentasi mengenai hasil akhir proyek mereka, diikuti dengan 5 menit sesi tanya jawab singkat.
- Peserta diberikan total waktu 2 menit untuk bersiap dan naik ke panggung.
- Peserta diminta untuk mengumpulkan slide maupun bahan presentasi lainnya pada tenggat waktu yang akan diumumkan.
- Presentasi akhir hanya akan menggunakan slide yang sudah dikumpulkan.
- Presentasi akan dihentikan apabila melebihi waktu maksimum.

Kriteria Penilaian

Kriteria	Deskripsi
Perumusan Masalah	Peserta diharapkan dapat menunjukkan kemampuan untuk mengidentifikasi akar permasalahan secara jelas dan rinci, serta menjabarkan permasalahan tersebut dengan cara yang mudah dipahami dan relevan.
Solutif	Solusi yang diajukan harus memiliki potensi untuk memberikan dampak nyata, disertai dengan pendekatan yang logis dan terstruktur, sehingga mampu menjawab kebutuhan atau tantangan yang ada secara efektif.
Implementatif	Solusi yang diajukan harus dapat diaplikasikan secara nyata melalui integrasi platform Bliv dan Vertex AI untuk mendukung otomatisasi, analisis data, atau pengambilan keputusan yang lebih cerdas
Kreativitas	Kreativitas dalam kemampuan untuk melihat peluang baru, menghadirkan ide yang inovatif, dan merancang solusi yang orisinal, baik dari segi konsep, desain, maupun metode pelaksanaannya

Linimasa Perlombaan

No	Kegiatan	Tanggal
1	Pendaftaran dan pengumpulan proposal	17 Desember 2024 - 9 Januari 2025
2	Webinar	21 Desember 2024
3	Pengumuman kelulusan peserta	18 Januari 2025
4	Mentoring oleh Bangunindo Teknusa Jaya dan Google	18 Januari 2025 - 19 Januari 2025
5	Pengumpulan final presentation	12 Februari 2025
6	Babak <i>final presentation</i> dan pameran	15 Februari 2025

Skema Kejuaraan

Kategori Mahasiswa

No	Kategori Juara	Penghargaan
1	Juara 1	Rp. 15.000.000 + <i>Project internship</i> di PT Bangunindo Teknusa Jaya*
2	Juara 2	Rp. 10.000.000
3	Juara 3	Rp. 5.000.000

Lima tim finalis yang belum berkesempatan mendapatkan kejuaraan akan menerima apresiasi berupa hadiah sebesar Rp1.000.000.

**Project internship* akan didapatkan oleh ketiga anggota tim dan bersifat opsional namun tidak dapat diserahkan kepada tim lain.

Cp: Andika Rama Ardhi Nugraha | LINE: andikarama01 | WA: 08112960800