

BAB II

TENTANG LOMBA/KOMPETISI

2.1 Deskripsi Pelaksanaan Lomba/Kompetisi

2.1.1 Science Project Competition Part VIII – Colour of Chemistry Festival 2026

Colour of Chemistry Festival atau yang lebih dikenal dengan sebutan COC FEST adalah sebuah rangkaian kegiatan kompetisi ilmiah yang digagas oleh Himpunan Mahasiswa Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Universitas Halu Oleo (UHO), Kendari, Sulawesi Tenggara. Kegiatan ini dirancang sebagai ruang bagi mahasiswa aktif dari berbagai perguruan tinggi di seluruh Indonesia untuk menuangkan gagasan dan inovasi ilmiah dalam menghadapi tantangan era modern [12]. Dalam pelaksanaannya, COC FEST menghadirkan beberapa cabang lomba yang dapat diikuti oleh mahasiswa D3/D4/S1 dari perguruan tinggi negeri maupun swasta se-Indonesia.

Salah satu cabang lomba dalam COC FEST adalah INJECTION, yakni kompetisi Karya Tulis Ilmiah (KTI) bertaraf nasional yang pada tahun 2026 telah memasuki penyelenggaraan kedelapan atau Part VIII. Kompetisi ini mendorong kontribusi ilmiah generasi muda dalam menjawab tantangan era Society 5.0, dengan subtema yang beragam mencakup berbagai disiplin ilmu termasuk Kesehatan bidang yang dipilih oleh tim penulis. Bagi peserta yang berhasil meraih juara, penghargaan berupa trofi, sertifikat, dan uang pembinaan akan diberikan sebagai bentuk apresiasi atas karya terbaik di tingkat nasional [12].

Partisipasi dalam ajang INJECTION Part VIII memberikan beragam manfaat bagi penulis, mulai dari pengalaman menyusun karya ilmiah yang kompetitif dan terstruktur, penguatan kemampuan analisis data berbasis machine learning, hingga kesempatan untuk turut mengharumkan nama Universitas Multimedia Nusantara dalam kompetisi ilmiah bertaraf nasional.

2.1.2 Kompetisi Karya Tulis Ilmiah Nasional (KKTIN) 2026

Kompetisi Karya Tulis Ilmiah Nasional atau KKTIN 2026 merupakan ajang kompetisi ilmiah yang diinisiasi oleh Akademika Riset Indonesia dan dilaksanakan secara hybrid, mencakup penyelenggaraan daring maupun tatap muka di Yogyakarta. Kompetisi ini membuka peluang partisipasi bagi pelajar jenjang SMP, SMA/SMK sederajat, serta mahasiswa aktif dari berbagai jenjang pendidikan tinggi (D1 hingga S1) di seluruh penjuru Indonesia [13]. KKTIN 2026 mengusung tema besar "Sinergi Kreativitas dan Intelektualitas Pemuda untuk Indonesia Berkelanjutan" dengan pilihan subtema yang beragam, di antaranya Kesehatan, Teknologi, Pendidikan, dan Lingkungan.

Setiap tim peserta dapat beranggotakan hingga lima orang dari institusi yang berbeda, dengan ketentuan bahwa setiap karya harus bersifat orisinal, bebas dari plagiarisme, dan tidak seluruhnya dihasilkan melalui kecerdasan buatan [13]. Proses seleksi berlangsung secara bertahap, dimulai dari penilaian naskah, pengumuman finalis, presentasi daring, hingga babak final luring yang dijadwalkan pada Agustus 2026 di Yogyakarta. Peserta yang berhasil keluar sebagai pemenang akan mendapatkan trofi, sertifikat, serta uang pembinaan dari pihak penyelenggara.

Keikutsertaan dalam KKTIN 2026 memberikan nilai tambah yang nyata bagi penulis, baik dalam hal pengembangan kemampuan penulisan ilmiah, perluasan jaringan akademik lintas universitas, maupun penerapan hasil penelitian di bidang machine learning dan kesehatan mental dalam forum kompetisi yang diakui secara nasional.

2.2 Profil Penyelenggara

Kedua kompetisi yang diikuti dalam program PRO-STEP: Road to Champion ini diselenggarakan oleh dua institusi yang memiliki rekam jejak baik dalam mendorong budaya ilmiah mahasiswa. Profil masing-masing penyelenggara diuraikan sebagai berikut.

A. Himpunan Mahasiswa Jurusan Kimia FMIPA Universitas Halu Oleo

Lomba Science Project Competition Part VIII – Colour of Chemistry Festival 2026 (INJECTION 2026) diselenggarakan oleh Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Universitas Halu Oleo (UHO), Kendari, Sulawesi Tenggara. Universitas Halu Oleo merupakan perguruan tinggi negeri terbesar di Sulawesi Tenggara yang berdiri pada tahun 1981 dan secara konsisten berkomitmen mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi, serta penelitian di kawasan timur Indonesia [12].

Sebagai organisasi mahasiswa di tingkat jurusan, HMJ Kimia FMIPA UHO berperan aktif dalam menyelenggarakan berbagai kegiatan akademik, seperti seminar, workshop, dan lomba karya tulis ilmiah bertaraf nasional. Colour of Chemistry Festival (COC FEST) merupakan agenda tahunan unggulan yang telah memasuki tahun kedelapan, dengan rangkaian kegiatan berupa lomba karya tulis ilmiah, kompetisi poster, dan presentasi finalis. Penyelenggaraan COC FEST ditujukan untuk memberikan ruang ekspresi ilmiah bagi mahasiswa D3/D4/S1 di seluruh Indonesia dalam menyumbangkan gagasan inovatif yang menjawab tantangan keilmuan modern [12].

B. Akademika Riset Indonesia

Kompetisi Karya Tulis Ilmiah Nasional (KKTIN) 2026 diselenggarakan oleh Akademika Riset Indonesia, sebuah lembaga independen yang fokus pada pengembangan budaya riset dan literasi ilmiah di kalangan pelajar dan mahasiswa Indonesia. Lembaga ini berdiri dengan misi memfasilitasi kegiatan kompetisi keilmuan yang inklusif, terstruktur, dan mendorong tumbuhnya generasi peneliti muda yang adaptif terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi [12].

Akademika Riset Indonesia secara berkala menyelenggarakan KKTIN sebagai ajang nasional yang membuka subtema lintas bidang seperti kesehatan, pendidikan, teknologi, energi, dan lingkungan. Kompetisi ini dirancang untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menyusun karya ilmiah yang sesuai kaidah akademik, memperkuat

kompetensi presentasi hasil riset, serta membangun jejaring antaruniversitas. Kredibilitas lomba didukung oleh dewan juri yang berasal dari kalangan akademisi dan praktisi yang berpengalaman dalam membimbing penelitian mahasiswa [12].

2.3 Alur Pendaftaran Lomba/Kompetisi

Alur pendaftaran dan tahapan kompetisi INJECTION Part VIII – Colour of Chemistry Festival 2026 ditampilkan pada Gambar 2.1. Tahapan dimulai dari pembukaan pendaftaran pada Januari 2026, dilanjutkan dengan pengumpulan karya yang ditutup pada 13 Maret 2026, penilaian naskah pada Maret–April, pengumuman finalis pada April 2026, dan diakhiri dengan presentasi final pada Mei 2026.



Gambar 2.1 Alur Pendaftaran Lomba INJECTION Part VIII – Colour of Chemistry Festival 2026

Adapun alur pendaftaran dan tahapan Kompetisi Karya Tulis Ilmiah Nasional (KKTIN) 2026 disajikan pada Gambar 2.2. Pendaftaran dibagi ke dalam beberapa batch, mulai dari Batch 1 (gratis) pada 1–10 April, Batch 2 pada 11–30 April, hingga Batch 3 yang ditutup pada 1–7 Mei, kemudian dilanjutkan dengan penilaian karya pada 8–13 Mei, pengumuman finalis pada 15 Mei, final daring pada 25 Juli, dan final luring di Yogyakarta pada 4 Agustus.



Gambar 2.2 Alur Pendaftaran Kompetisi Karya Tulis Ilmiah Nasional (KKTIN) 2026

2.4 Portfolio Hasil Karya Lomba/Kompetisi

INJECTION Part VIII merupakan penyelenggaraan kedelapan dari kompetisi Karya Tulis Ilmiah tahunan COC FEST UHO yang sejak edisi-edisi sebelumnya secara konsisten menampung karya ilmiah berkualitas dari mahasiswa seluruh Indonesia pada berbagai bidang, termasuk kesehatan, sains, dan teknologi. Konsistensi penyelenggaraan tahunan dan cakupan tema lintas disiplin menjadikan INJECTION sebagai salah satu ajang KTI nasional yang turut mendorong inovasi akademik mahasiswa Indonesia, sekaligus menjadi rujukan kompetisi yang relevan dengan topik machine learning di bidang kesehatan mental.

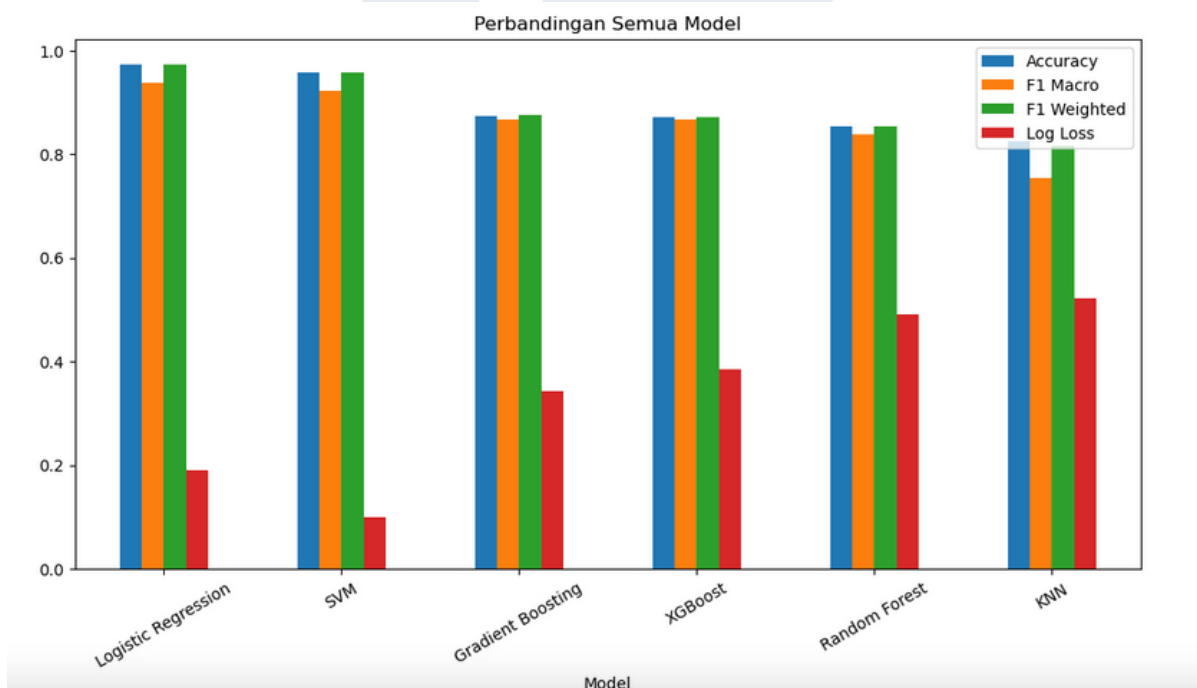
Sementara itu, Kompetisi Karya Tulis Ilmiah Nasional (KKTIN) 2026 diinisiasi oleh Akademika Riset Indonesia sebagai komunitas riset yang aktif memfasilitasi mahasiswa dalam menghasilkan karya ilmiah berdampak. Sejak penyelenggaraan terdahulu, KKTIN telah menjaring peserta dari berbagai universitas dengan tema yang relevan dengan isu pembangunan berkelanjutan, mendorong lahirnya penelitian orisinal yang berkontribusi nyata bagi masyarakat. Rekam jejak tersebut menempatkan KKTIN sebagai ajang ilmiah nasional yang relevan bagi tim penulis untuk menguji hasil penelitian klasifikasi tingkat depresi mahasiswa berbasis dataset PHQ-9.

2.5 Output Lomba/Kompetisi yang Akan Dihasilkan

Luaran yang dihasilkan dari keikutsertaan dalam program PRO-STEP: Road to Champion ini berupa dua karya tulis ilmiah yang telah diselesaikan dan diikutsertakan dalam kompetisi bertaraf nasional.

A. INJECTION Part VIII – Colour of Chemistry Festival 2026

Karya tulis ilmiah yang dihasilkan mengangkat judul "Analisis Komparatif Algoritma Machine Learning dalam Klasifikasi Tingkat Depresi Mahasiswa: Implementasi Screening Kesehatan Mental Berbasis Data PHQ-9". Naskah setebal 18 halaman ini disusun secara terstruktur mulai dari latar belakang permasalahan, kajian pustaka, prosedur penelitian, hingga pembahasan dan simpulan.



Gambar 2.3 Perbandingan Semua Model pada Lomba INJECTION PART VIII

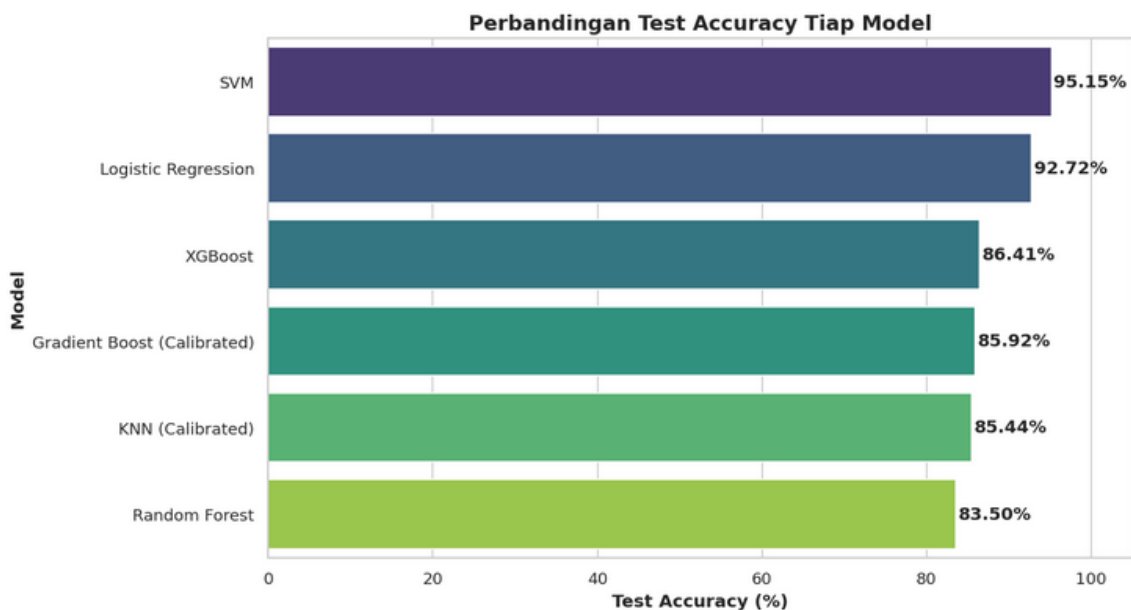
Inti dari penelitian ini adalah membandingkan kemampuan enam algoritma machine learning Logistic Regression, Support Vector Machine, Gradient Boosting, XGBoost, Random Forest, dan K-Nearest Neighbors dalam mengelompokkan tingkat depresi mahasiswa menggunakan dataset PHQ-9 yang bersumber dari 2.028 responden di 15 perguruan tinggi di Bangladesh. Dalam pembagian tugas tim, penulis memegang

tanggung jawab penuh atas pengembangan dan analisis model XGBoost serta Gradient Boosting, yang masing-masing menghasilkan tingkat akurasi sebesar 87,19% dan 87,44%. Adapun model dengan performa tertinggi pada penelitian ini adalah Logistic Regression yang mencapai akurasi 97,29%.

B. Kompetisi Karya Tulis Ilmiah Nasional (KKTIN) 2026

Karya tulis ilmiah kedua mengangkat judul "Prediksi Tingkat Depresi pada Kelompok Usia 19–28 Tahun Berdasarkan Skor PHQ-9 Menggunakan Machine Learning". Naskah ini memanfaatkan dataset PHQ-9 yang diperoleh dari platform Kaggle dengan total 1.030 data responden dan sembilan indikator gejala depresi sebagai variabel utama penelitian.

Meskipun menerapkan keenam algoritma yang sama dengan penelitian pertama, hasil yang diperoleh menunjukkan perbedaan yang menarik pada dataset ini, Support Vector Machine (SVM) model paling unggul dengan akurasi 95,15%.



Gambar 2.4 Perbandingan Test Accuracy Tiap Model pada Lomba (KKTIN) 2026

Kontribusi penulis melalui analisis XGBoost dan Gradient Boosting turut memperkaya perbandingan antaralgoritma dalam penelitian ini. Temuan lain yang signifikan adalah teridentifikasinya gangguan tidur dan kelelahan sebagai dua faktor paling dominan yang memengaruhi tingkat depresi pada kelompok usia 19–28 tahun.

Kedua karya tersebut telah dilengkapi dengan dokumen resmi berupa lembar pengesahan dan lembar pernyataan orisinalitas sesuai ketentuan masing-masing penyelenggara, serta telah memperoleh persetujuan dari dosen pembimbing Universitas Multimedia Nusantara.

