

BAB II

TENTANG LOMBA/KOMPETISI

2.1 Deskripsi Pelaksanaan Lomba JomaSSH 2026

Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) merupakan salah satu perguruan tinggi negeri di Indonesia yang didirikan pada tanggal 21 Mei 1964 dengan nama Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Yogyakarta.



Gambar 2. 1 Logo Kampus UNY

Pada tahun 1999, IKIP Yogyakarta resmi berubah status menjadi Universitas Negeri Yogyakarta yang berfokus pada pengembangan pendidikan, penelitian, serta pengabdian kepada masyarakat. Saat ini, Universitas Negeri Yogyakarta memiliki berbagai fakultas yang mendukung pengembangan ilmu pengetahuan, salah satunya adalah Fakultas Kedokteran yang aktif dalam penelitian di bidang kesehatan dan teknologi medis [15]. Fakultas Kedokteran Universitas Negeri Yogyakarta juga mengelola jurnal ilmiah bernama Journal of Medical Science and Sports Health

(JoMaSSH).



Gambar 2. 2 Logo jurnal JomaSSH (*Journal of Medical Science and Sport Health*)

JoMaSSH merupakan jurnal ilmiah yang mempublikasikan penelitian pada bidang kesehatan, kedokteran, dan kesehatan olahraga. Jurnal ini diterbitkan secara berkala dua kali dalam satu tahun, yaitu pada bulan April dan Oktober. Tujuan utama jurnal ini adalah untuk mendorong perkembangan penelitian ilmiah di bidang kesehatan serta memperluas kontribusi akademik dalam bidang kedokteran dan teknologi kesehatan [16]. Dalam rangka meningkatkan kualitas penelitian dan publikasi ilmiah, Fakultas Kedokteran Universitas Negeri Yogyakarta menyelenggarakan Lomba Penulisan Artikel Ilmiah JoMaSSH 2026 [17]. Kompetisi ini ditujukan bagi mahasiswa, tenaga pendidik, dan tenaga kependidikan di bidang kesehatan untuk menghasilkan karya ilmiah yang berkualitas. Kompetisi ini juga bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penelitian, publikasi ilmiah, serta memperluas jejaring akademik peserta dalam bidang kesehatan dan teknologi medis.

Journal of Medical Science and Sports Health (JoMaSSH)

LOMBA PENULISAN ARTIKEL ILMIAH

UNTUK MAHASISWA, TENDIK, DAN DOSEN DI BIDANG KESEHATAN

TOTAL HADIAH 15,5 JUTA
untuk 9 pemenang

KETENTUAN LOMBA

Jenis Manuskrip

1. Research Articles
2. Review Articles
3. Case Reports

Topik:

- Kedokteran dasar dan biomedis
- Kedokteran klinis dan olahraga
- Kesehatan masyarakat terkait olahraga dan aktivitas fisik
- Epidemiologi dan patogenesis penyakit
- Pengembangan teknologi kesehatan
- Pemanfaatan sumber daya hayati

Persyaratan :

1. Penulisan dan pengiriman mengikuti template JoMaSSH (dapat diakses di website JoMaSSH : uny.id/jomassh)
2. Naskah orisinal belum pernah diterbitkan atau dikirimkan ke jurnal lain
3. Naskah dalam bahasa Inggris baku (*American spelling*)
4. Semua naskah akan melalui proses *blind review* dan penjurian oleh dua orang reviewer/ juri independen
5. Penulis harus bersedia melakukan revisi (jika diperlukan)
6. Manuskrip yang dinyatakan memenangkan perlombaan akan diterbitkan di JOMASSH edisi **April dan Oktober 2026**

Kriteria Penilaian:

1. Orisinalitas ide dan kontribusi ilmiah
2. Relevansi dengan tema dan cakupan jurnal
3. Kualitas metodologi dan analisis data
4. Kejelasan penulisan dan penyajian informasi
5. Kepatuhan terhadap pedoman penulisan dan kelengkapan referensi

HADIAH

1 JUARA PERTAMA
Rp. 3 juta

2 JUARA KEDUA
@ Rp 2,5 juta

3 JUARA KETIGA
@ Rp 1,5 juta

3 JUARA HARAPAN
@ Rp 1 juta

TIMELINE

- 30 Maret 2026**
Batas Akhir Pengumpulan Naskah
- 30 Maret - 25 April 2026**
Review dan Revisi
- 30 April 2026**
Pengumuman Pemenang*

*Peserta yang berhak menjadi pemenang adalah peserta yang telah mengikuti seluruh tahapan perlombaan

PENDAFTARAN

1. Pengiriman Naskah dilakukan dengan Mendaftar akun di Website JoMaSSH (**Menu Register**)
2. **Login** dan Klik menu **"Make A Submission"**
3. Isi GoogleForm di Link: uny.id/jomassh2026

SCAN ME

uny.id/jomassh2026

Narahubung
0821-3717-6969 (Minka)
jomassh@uny.ac.id

Gambar 2. 3 Poster Lomba JomaSSH 2026

Selain deskripsi umum kompetisi, informasi pelaksanaan Lomba Penulisan Artikel Ilmiah JoMaSSH 2026 juga dapat dilihat pada poster resmi yang ditunjukkan pada Gambar 2.3. Poster tersebut menjelaskan secara rinci mengenai ketentuan lomba, kategori manuskrip, topik penelitian, hadiah, timeline, serta proses pendaftaran kompetisi yang diselenggarakan oleh Fakultas Kedokteran Universitas Negeri Yogyakarta [16].

Berdasarkan poster pada Gambar 2.3, jenis manuskrip yang dapat

diikutsertakan dalam kompetisi ini terdiri dari tiga kategori utama yaitu Research Articles, Review Articles, dan Case Reports. Ketiga kategori tersebut memberikan fleksibilitas bagi peserta untuk mengembangkan penelitian berbasis eksperimen, kajian literatur, maupun laporan kasus yang relevan dengan bidang kesehatan. Hal ini menunjukkan bahwa kompetisi JoMaSSH tidak hanya berfokus pada penelitian eksperimental, tetapi juga memberikan ruang bagi penelitian berbasis literatur dan studi kasus medis.

Topik penelitian yang dapat diangkat dalam kompetisi ini mencakup berbagai bidang kesehatan, seperti kedokteran dasar dan biomedis, kedokteran klinis dan olahraga, kesehatan masyarakat terkait olahraga dan aktivitas fisik, epidemiologi dan patogenesis penyakit, pengembangan teknologi kesehatan, serta pemanfaatan sumber daya hayati. Cakupan topik yang luas ini menunjukkan bahwa kompetisi JoMaSSH mendorong penelitian multidisiplin yang dapat memberikan kontribusi terhadap perkembangan ilmu kesehatan dan teknologi medis.

Selain itu, poster juga menjelaskan persyaratan kompetisi yang harus dipenuhi peserta, antara lain naskah harus mengikuti template JoMaSSH, belum pernah dipublikasikan sebelumnya, ditulis menggunakan bahasa Inggris baku, serta melalui proses blind review oleh dua reviewer independen. Peserta juga diwajibkan melakukan revisi apabila diperlukan sebelum hasil akhir ditentukan. Ketentuan tersebut menunjukkan bahwa kompetisi JoMaSSH memiliki standar akademik yang tinggi dan mengikuti prosedur publikasi ilmiah yang berlaku secara umum.



Gambar 2. 4 Hadiah Lomba JomaSSH 2026

Dilihat pada gambar 2.4 poster tersebut juga menampilkan informasi hadiah kompetisi dengan total hadiah sebesar Rp15.500.000 untuk sembilan pemenang. Rincian hadiah meliputi juara pertama sebesar Rp3.000.000, dua juara kedua masing-masing sebesar Rp2.500.000, tiga juara ketiga masing-masing sebesar Rp1.500.000, serta tiga juara harapan masing-masing sebesar Rp1.000.000. Selain hadiah uang tunai, pemenang juga mendapatkan kesempatan publikasi artikel pada jurnal JoMaSSH edisi April dan Oktober 2026.

Selain itu, timeline kompetisi juga dijelaskan dalam poster tersebut, yaitu batas akhir pengumpulan naskah pada 30 Maret 2026, proses review dan revisi pada 30 Maret hingga 25 April 2026, serta pengumuman pemenang pada 30 April 2026. Informasi timeline ini memberikan gambaran tahapan pelaksanaan kompetisi secara jelas dan terstruktur. Dengan adanya informasi yang lengkap pada poster resmi tersebut, dapat disimpulkan bahwa Lomba Penulisan Artikel Ilmiah JoMaSSH 2026 merupakan kompetisi ilmiah yang memiliki standar akademik tinggi, proses seleksi yang ketat, serta peluang publikasi ilmiah bagi peserta. Kompetisi ini juga relevan dengan penelitian yang dilakukan, yaitu pengembangan model Artificial Intelligence untuk deteksi Tuberkulosis, yang termasuk dalam kategori pengembangan teknologi kesehatan.

2.2 Alur Pendaftaran Lomba/Kompetisi JomaSSH 2026



Gambar 2. 5 Bagan Pendaftaran Lomba JomaSSH

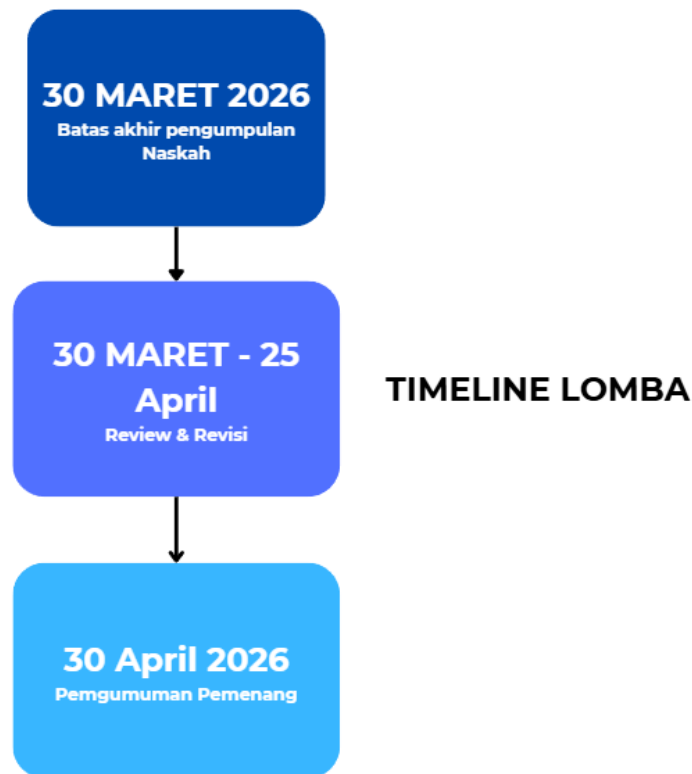
Dilihat dari gambar 2.6 proses pendaftaran lomba JoMaSSH 2026 dilakukan melalui beberapa tahapan yang harus diikuti oleh peserta. Tahapan pertama adalah registrasi akun pada website resmi JoMaSSH. Peserta diwajibkan membuat akun melalui menu registrasi yang tersedia pada website resmi jurnal. Setelah melakukan registrasi, peserta dapat melakukan login dan mengakses menu pengiriman naskah.

Tahapan berikutnya adalah pengiriman naskah atau submission. Pada tahap ini, peserta mengunggah manuskrip sesuai dengan template resmi JoMaSSH melalui menu "Make a Submission". Naskah yang dikirim harus merupakan karya asli yang belum pernah dipublikasikan sebelumnya. Setelah pengiriman naskah dilakukan, peserta juga diwajibkan mengisi formulir pendaftaran kompetisi melalui Google Form yang disediakan oleh panitia.

Setelah tahap pengiriman naskah selesai, seluruh manuskrip akan melalui proses blind review oleh dua reviewer independen. Peserta yang lolos tahap review diwajibkan melakukan revisi sesuai dengan masukan dari reviewer. Tahapan terakhir adalah pengumuman pemenang yang dilakukan setelah seluruh proses review dan revisi selesai.

Timeline pelaksanaan lomba JoMaSSH 2026 adalah sebagai berikut:

1. Batas akhir pengumpulan naskah: 30 Maret 2026
2. Proses review dan revisi: 30 Maret 2026 – 25 April 2026
3. Pengumuman pemenang: 30 April 2026



Gambar 2. 6 Timeline Lomba

Gambar 2.7 menunjukkan alur pendaftaran lomba JoMaSSH 2026 yang dimulai dari registrasi hingga pengumuman pemenang. Dimana pada tanggal 30 Maret 2026 adalah batas dari pengumpulan jurnal kedalam website Jomassh dan dari tanggal 30 maret sampai 25 april merupakan waktu untuk Review & Revisi dari pihak lomba. Lalu pada tanggal 30 April 2026 adalah tanggal pengumuman atas pemenangnya.

2.3. Portofolio Hasil Karya Lomba/Kompetisi JomaSSH 2026

Portofolio hasil karya lomba JoMaSSH dapat dilihat dari daftar pemenang Lomba Penulisan Artikel Ilmiah JoMaSSH tahun 2025 yang dipublikasikan melalui media resmi Fakultas Kedokteran Universitas Negeri Yogyakarta. Berdasarkan pengumuman resmi tersebut, terdapat 187 naskah yang masuk dari berbagai institusi di bidang kesehatan, kemudian dilakukan proses seleksi oleh tim reviewer dan dipilih 10 artikel terbaik berdasarkan kualitas ilmiah, metodologi penelitian, orisinalitas, serta relevansi topik dengan bidang kedokteran dan olahraga

(JoMaSSH, 2025).

REVIEW ARTICLE

The Impact of Ramadan Fasting on Interleukin-6, Tumor Necrosis Factor- α , and C-Reactive Protein in Overweight and/or Obese and Non-Obese Individuals: A Systematic Review with Meta-Analysis
Fiki Muhammad Ridho (Faculty of Dental Medicine, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia, Indonesia)
Ridwan Alfatah (Faculty of Medicine, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia, Indonesia)
Citations: 0
1-14
Abstract View : 1065
DOI : 10.21831/jomassh.v1i1.1042
PDF downloads: 219
PDF

Mapping the Scientific Landscape: A Bibliometric Analysis of Exercise and Skin Health Research (2005–2025)
Muhammad Farid (Universitas Ahmad Dahlan, Indonesia)
Widya Aryana Ramadhania (Universitas Ahmad Dahlan, Indonesia)
Raihanah Arifah Ariyanti (Universitas Ahmad Dahlan, Indonesia)
Andi Asyura Maharani (Universitas Ahmad Dahlan, Indonesia)
Citations: 0
15-24
Abstract View : 318
DOI : 10.21831/jomassh.v1i1.1194
PDF downloads: 220
PDF

ORIGINAL RESEARCH

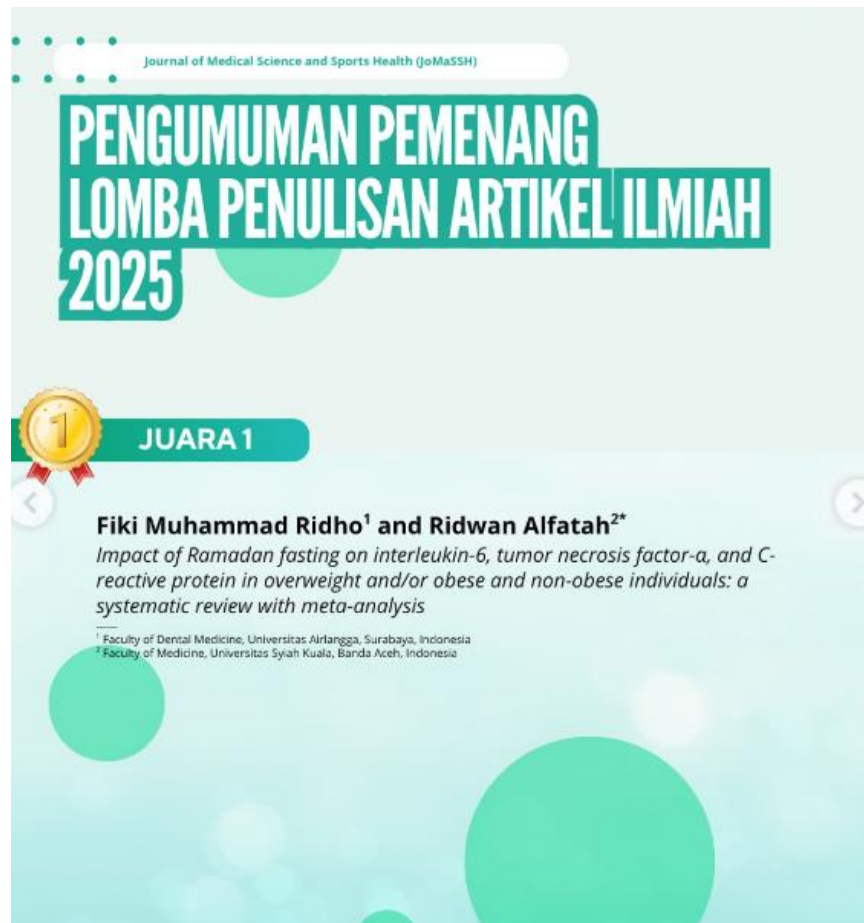
Therapeutic Potential of Robusta Green Coffee Extract for Inflammatory Bowel Disease: An In Vitro Mouse Model
HABIBI (State Islamic University Maulana Malik Ibrahim Malang, Indonesia)
Bayyinatul Muchtaromah (, Indonesia)
Retno Susilowati (, Indonesia)
Citations: 0
25-31
Abstract View : 182
DOI : 10.21831/jomassh.v1i1.1148
PDF downloads: 115
PDF

Can Baseline Distal Symmetric Neuropathy (DISINI) Score Predict Treatment Outcomes in Painful Diabetic Neuropathy?
Rizaldy Taslim Pinzon (Faculty of Medicine, Duta Wacana Christian University, Yogyakarta, Indonesia; Department of Neurology, Bethesda Hospital, Yogyakarta, Indonesia, Indonesia)
Abraham Al Jody (Faculty of Medicine, Duta Wacana Christian University, Yogyakarta, Indonesia, Indonesia)
Putu Clara Shinta Gelgel (Faculty of Medicine, Duta Wacana Christian University, Yogyakarta, Indonesia, Indonesia)
Advent Nara Nunsiano (Faculty of Medicine, Duta Wacana Christian University, Yogyakarta, Indonesia, Indonesia)
Citations: 0
32-41
Abstract View : 156
DOI : 10.21831/jomassh.v1i1.1179
PDF downloads: 76
PDF

Gambar 2. 7 Library Journal JomaSSH

Pada Gambar 2.11 ditampilkan beberapa artikel ilmiah yang telah dipublikasikan dalam Journal of Medical Science and Sports Health (JoMaSSH). Artikel-artikel tersebut terdiri dari berbagai jenis manuskrip, seperti review article dan original research yang mencakup bidang kesehatan, kedokteran, serta penelitian biomedis. Beberapa penelitian yang ditampilkan antara lain penelitian mengenai pengaruh puasa Ramadan terhadap biomarker inflamasi, analisis bibliometrik penelitian kesehatan kulit dan olahraga, potensi ekstrak kopi hijau robusta terhadap penyakit inflamasi usus, serta penelitian mengenai prediksi hasil terapi neuropati diabetik menggunakan skor DISINI. Keberagaman topik penelitian tersebut

menunjukkan bahwa JoMaSSH menerima kontribusi penelitian dari berbagai bidang kesehatan dengan pendekatan metodologi yang beragam, seperti systematic review, bibliometric analysis, experimental research, dan clinical study.



Gambar 2. 8 Announcement Social Media juara 1

Gambar 2.12 menunjukkan pengumuman pemenang Lomba Penulisan Artikel Ilmiah JoMaSSH 2025 yang diunggah melalui media sosial resmi penyelenggara. Berdasarkan pengumuman tersebut, juara pertama diraih oleh Fiki Muhammad Ridho dan Ridwan Alfatah dari Universitas Airlangga dengan penelitian berjudul *Impact of Ramadan Fasting on Interleukin-6, Tumor Necrosis Factor-α, and C-Reactive Protein in Overweight and/or Obese and Non-Obese Individuals: A Systematic Review with Meta-Analysis*.



Type of Paper: Systematic Review with Meta-Analysis

The Impact of Ramadan Fasting on Interleukin-6, Tumor Necrosis Factor- α , and C-Reactive Protein in Overweight and/or Obese and Non-Obese Individuals: A Systematic Review with Meta-Analysis

¹ Faculty of Dental Medicine,
Universitas Airlangga, Surabaya,
Indonesia; fiki.muhammad.ridho-
2020@fkg.unair.ac.id
² Faculty of Medicine, Universitas
Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia
* Correspondence:
alfatahr60@gmail.com

Fiki Muhammad Ridho¹ and Ridwan Alfatah^{2,*}

Abstrak:

Pendahuluan: Puasa Ramadan (RF) diduga dapat memodulasi inflamasi. Biomarker inflamasi seperti interleukin-6 (IL-6), faktor nekrosis tumor- α (TNF- α), dan protein C-reaktif (CRP) memainkan peran penting dalam berbagai penyakit metabolik dan imun. Mengingat relevansi klinisnya, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak RF terhadap IL-6, TNF- α , dan CRP.

Metode: Pencarian sistematis dilakukan pada literatur yang mengevaluasi dampak RF pada IL-6, TNF- α , dan CRP/CRP sensitivitas tinggi (hsCRP) yang diterbitkan di PubMed, ScienceDirect, Scopus, dan Google Scholar. Kualitas studi dinilai menggunakan Skala Newcastle-Ottawa. Analisis meta model efek tetap atau acak dilakukan menggunakan perangkat lunak RevMan versi 5.4. Analisis subkelompok dilakukan berdasarkan status BMI, pada individu yang kelebihan berat badan dan/atau obesitas (BMI ≥ 25) dan tidak obesitas (BMI $\geq 18,5$). Analisis meta disajikan dalam *standardized mean difference* (SMD) dengan interval kepercayaan (CI) 95%. Empat belas penelitian yang melibatkan 522 partisipan diinklusi. **Hasil:** Studi menunjukkan bahwa RF secara signifikan mereduksi IL-6 (SMD = 0,68; 95% CI = 0,50, 0,87; $p < 0,00001$) dan TNF- α (SMD = 0,69; 95% CI = 0,34, 1,04; $p = 0,0001$), dengan efek yang lebih kuat pada individu yang kelebihan berat badan dan/atau obesitas untuk IL-6 (SMD = 0,71; 95% CI = 0,52, 0,90; $p < 0,00001$) dan TNF- α (SMD = 0,79; 95% CI = 0,35, 1,23; $p = 0,0005$). Sementara itu, penurunan CRP/hsCRP hanya signifikan pada individu non-obesitas (SMD = 1,03; 95% CI = 0,04, 2,02; $p = 0,04$). **Kesimpulan:** RF dapat menjadi strategi alami untuk mengurangi inflamasi sistemik, terutama pada individu dengan BMI tinggi. Temuan ini memiliki relevansi klinis bagi populasi yang berisiko mengalami kondisi terkait inflamasi seperti obesitas dan sindrom metabolik. Namun, heterogenitas dalam meta-analisis ini mengharuskan interpretasi hasil dengan kehati-hatian.

Kata kunci: Interleukin-6; Peradangan; Protein C-reaktif; Puasa Intermiten; Puasa Ramadan; Tumor necrosis factor

Article history:
Received: March 26, 2025
Revised: May 8, 2025
Accepted: May 31, 2025

How to Cite: Ridho, F.M., Alfatah, R. (2025). The Impact of Ramadan Fasting on Interleukin-6, Tumor Necrosis Factor- α , and C-Reactive Protein in Overweight and/or Obese and Non-Obese Individuals: A Systematic Review with Meta-Analysis. JoMaSSH, 1(1), 1-14. doi: 10.21831/jomassh.v1i1.1042

E-ISSN 3109-5666



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for possible open-access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract:

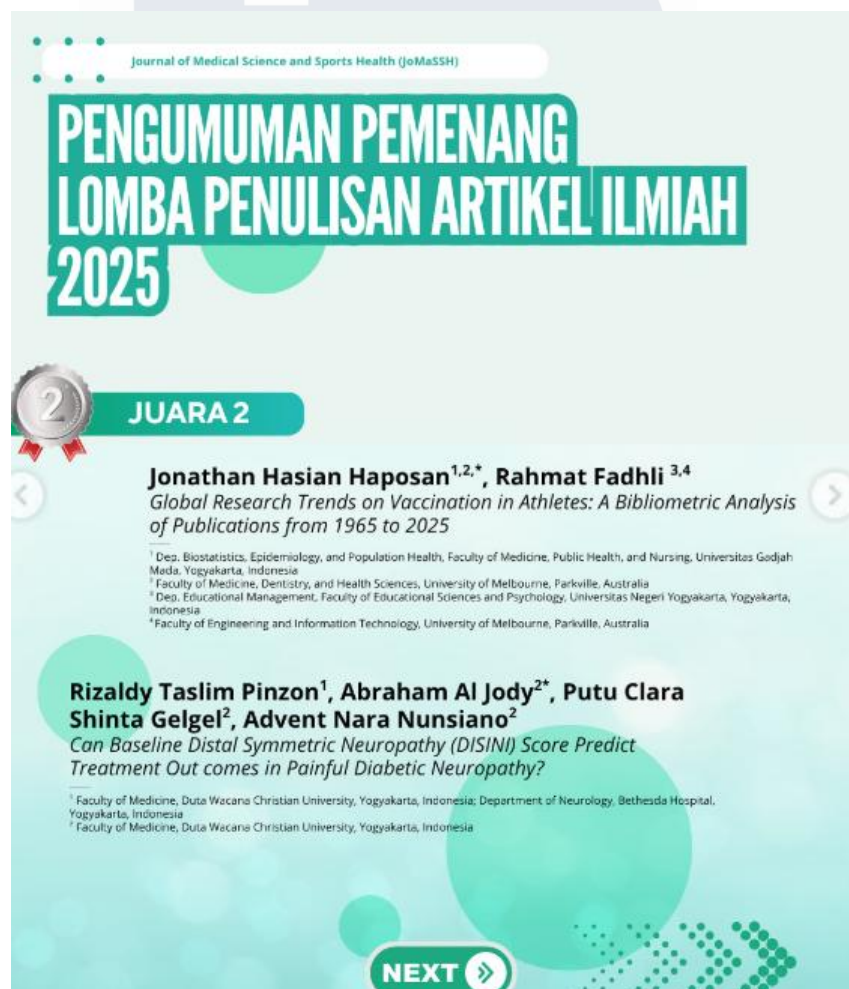
Introduction: Ramadan fasting (RF) has been suggested to modulate inflammation. Inflammatory biomarkers such as interleukin-6 (IL-6), tumor necrosis factor- α (TNF- α), and C-reactive protein (CRP) play pivotal roles in various metabolic and immune-related diseases. Given their clinical relevance, this study aims to evaluate the impact of RF on IL-6, TNF- α , and CRP.

Methods: A systematic search of the literature evaluating the impact of RF on IL-6, TNF- α , and CRP/high sensitivity CRP (hsCRP) published in PubMed, ScienceDirect, Scopus, and Google Scholar was employed. Study quality was evaluated using the Newcastle-Ottawa Scale. Fixed- or random-effects model meta-analyses were performed using RevMan version 5.4 software. Subgroup analysis was performed based on BMI status, in overweight and/or obese (BMI ≥ 25) and non-obese (BMI ≥ 18.5) individuals. Meta-analysis was presented in standardized mean difference (SMD) with 95% confidence interval (CI). Fourteen studies involving 522 participants were finally included. **Results:** The finding showed that RF significantly reduced IL-6 (SMD = 0.68; 95% CI =

Gambar 2. 9 Jurnal Juara 1 Lomba 2025

Dilihat dari gambar 2.13 diatas, penelitian yang meraih juara pertama berjudul *The Impact of Ramadan Fasting on Interleukin-6, Tumor Necrosis Factor- α , and C-Reactive Protein in Overweight and/or Obese and Non-Obese Individuals: A Systematic Review with Meta-Analysis*. Penelitian ini menggunakan metode *systematic review dan meta-analysis* untuk mengevaluasi pengaruh puasa Ramadan terhadap biomarker inflamasi seperti IL-6, TNF- α , dan CRP. Studi ini menganalisis 14 penelitian dengan total 522 partisipan dari berbagai negara dan menggunakan pendekatan statistik untuk mengukur perubahan biomarker sebelum dan sesudah

puasa Ramadan [19]. Hasil penelitian menunjukkan bahwa puasa Ramadan secara signifikan menurunkan tingkat inflamasi, terutama pada individu dengan kelebihan berat badan atau obesitas. Temuan ini menunjukkan bahwa puasa Ramadan berpotensi menjadi strategi alami dalam mengurangi inflamasi sistemik dan meningkatkan kesehatan metabolik. Penelitian ini dinilai unggul karena menggunakan metode meta-analysis yang komprehensif dan memberikan kontribusi ilmiah terhadap bidang kesehatan metabolik dan imunologi.



Gambar 2. 10 Announcement Social Media juara 2

Dari gambar 2.14, juara kedua diraih oleh dua tim berbeda. Sesuai pada gambar diatas tim pertama berasal dari Universitas Gadjah Mada dan University of Melbourne dengan penelitian berjudul *Global Research Trends on Vaccination in Athletes: A Bibliometric Analysis of Publications from 1965 to 2025*. Penelitian ini berfokus pada analisis tren penelitian vaksinasi pada atlet. Tim kedua berasal dari

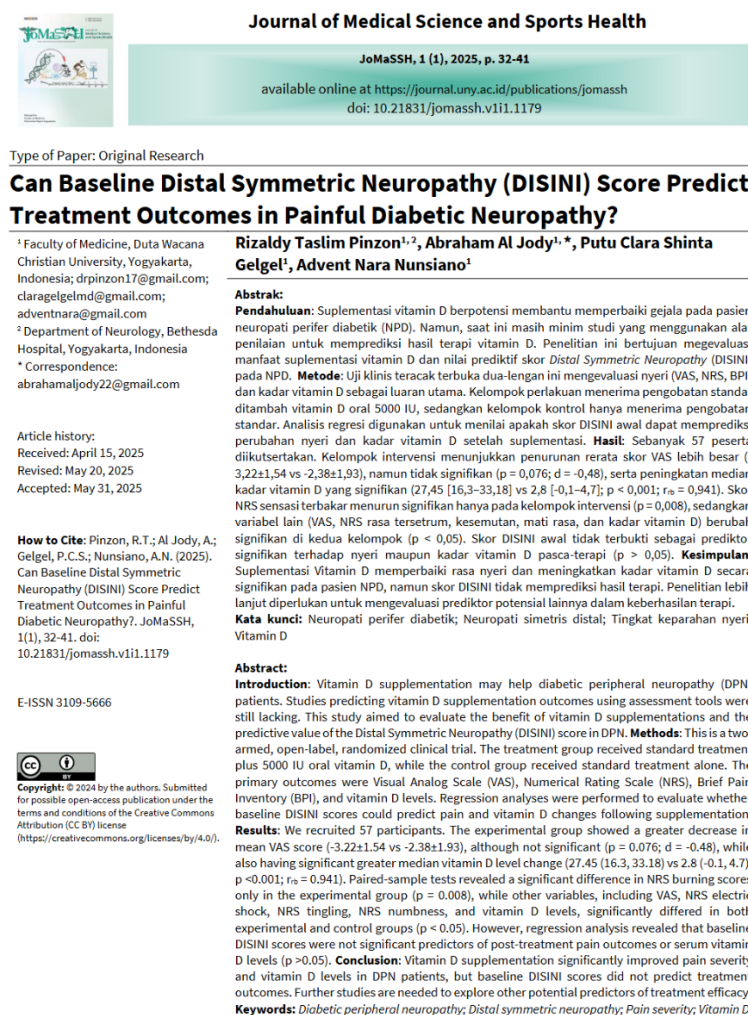
Universitas Gadjah Mada dan Duta Wacana Christian University dengan penelitian berjudul *Can Baseline Distal Symmetric Neuropathy (DISIN) Score Predict Treatment Outcomes in Painful Diabetic Neuropathy?* yang membahas prediksi hasil pengobatan neuropati diabetik.



Gambar 2. 11 Jurnal Pemenang juara 2

Penelitian juara kedua berjudul *Global Research Trends on Vaccination in Athletes: A Bibliometric Analysis of Publications from 1965 to 2024*. Dilihat dari gambar 2.15 diatas, penelitian ini menggunakan metode *bibliometric analysis* untuk menganalisis tren penelitian global mengenai vaksinasi pada atlet [20]. Studi ini mengumpulkan data dari database Scopus, Web of Science, PubMed, dan

CENTRAL, kemudian menganalisis 387 publikasi yang relevan menggunakan perangkat lunak VOSviewer dan Biblioshiny. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan jumlah publikasi setelah tahun 2020, terutama akibat pandemi COVID-19, serta mengidentifikasi empat klaster utama penelitian yaitu imunisasi dan penyakit infeksi, dampak COVID-19, respons imun atlet, serta kebijakan kesehatan masyarakat. Penelitian ini juga menemukan bahwa Amerika Serikat dan Inggris menjadi negara dengan kontribusi penelitian terbesar, sementara negara berkembang masih memiliki kontribusi terbatas. Penelitian ini dinilai unggul karena memberikan gambaran komprehensif mengenai tren penelitian global serta membantu menentukan arah penelitian masa depan di bidang kesehatan atlet dan vaksinasi.



Gambar 2. 12 Jurnal Pemenang Juara 2 kedua

Pada gambar 2.16 diatas, penelitian juara kedua lainnya berjudul *Can Baseline Distal Symmetric Neuropathy (DISINI) Score Predict Treatment Outcomes in Painful Diabetic Neuropathy?* Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi apakah *score Distal Symmetric Neuropathy (DISINI)* dapat digunakan sebagai prediktor keberhasilan terapi pada pasien neuropati perifer diabetik yang mengalami nyeri. Studi ini menggunakan metode *randomized clinical trial* dua kelompok, di mana kelompok intervensi diberikan terapi standar ditambah suplementasi vitamin D 5000 IU, sementara kelompok kontrol hanya menerima terapi standar. Penelitian melibatkan 57 pasien dengan diabetes melitus tipe 2 yang mengalami neuropati perifer diabetik [21].

Hasil penelitian menunjukkan bahwa suplementasi vitamin D memberikan perbaikan signifikan pada tingkat nyeri dan peningkatan kadar vitamin D pada pasien. Namun, skor DISINI awal tidak terbukti mampu memprediksi keberhasilan terapi secara signifikan. Analisis regresi menunjukkan bahwa skor DISINI tidak memiliki hubungan yang kuat dengan perubahan tingkat nyeri maupun kadar vitamin D setelah terapi. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat keparahan neuropati awal tidak cukup untuk menentukan keberhasilan pengobatan secara individual.

Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam bidang kesehatan karena menunjukkan bahwa pendekatan terapi neuropati diabetik memerlukan metode prediksi yang lebih komprehensif, seperti kombinasi faktor klinis, biomarker biologis, serta pendekatan personalisasi terapi. Temuan ini juga membuka peluang penelitian lanjutan untuk mengembangkan model prediksi yang lebih akurat dalam menentukan efektivitas terapi pada pasien neuropati diabetik.



Gambar 2. 13 Announcement Social Media Juara 3

Lalu Juara ketiga sesuai pada gambar 2.17 diatas diraih oleh tiga tim dari berbagai universitas di Indonesia, termasuk Universitas Gadjah Mada dan Universitas Diponegoro. Penelitian yang dihasilkan meliputi analisis pengaruh latihan plyometric terhadap kebugaran kardiovaskular, analisis bibliometrik penelitian kesehatan olahraga, serta penelitian mikrobiologi terkait bakteri resisten antibiotik. Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa kompetisi JoMaSSH mendorong inovasi penelitian dalam berbagai bidang kesehatan. Selain itu, terdapat tiga pemenang juara harapan yang berasal dari berbagai universitas di Indonesia. Penelitian yang dihasilkan mencakup pengembangan media kesehatan, penelitian cedera saraf perifer, serta penelitian ekstrak kopi hijau untuk penyakit inflamasi usus. Hal ini menunjukkan bahwa kompetisi JoMaSSH memberikan peluang bagi berbagai bidang penelitian kesehatan untuk berkembang.

Berdasarkan portfolio pemenang sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa

kompetisi JoMaSSH menekankan kualitas penelitian ilmiah yang memiliki kontribusi nyata dalam bidang kesehatan dan teknologi medis. Penelitian yang dihasilkan juga berasal dari berbagai universitas ternama di Indonesia, sehingga menunjukkan bahwa kompetisi ini memiliki tingkat kompetisi yang tinggi. Dalam konteks penelitian yang dilakukan, portfolio yang akan dihasilkan berupa penelitian deteksi Tuberkulosis menggunakan metode hybrid deep learning dan Explainable Artificial Intelligence. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan teknologi diagnosis medis berbasis Artificial Intelligence.

2.4. Output Lomba/Kompetisi yang Akan Dihasilkan JomaSSH 2026

Output utama dari partisipasi dalam kompetisi JoMaSSH 2026 adalah artikel ilmiah yang membahas penelitian mengenai analisis komparatif berbagai arsitektur deep learning untuk deteksi Tuberkulosis menggunakan citra Chest X-ray. Artikel ini memuat tahapan penelitian mulai dari pengolahan dataset TBX11K, proses pelatihan model, evaluasi performa, hingga analisis karakteristik masing-masing arsitektur. Penelitian dilakukan dengan membandingkan model CNN-Hybrid (ComNet), Data-efficient Image Transformer (DeiT-Small), dan Swin Transformer untuk mengidentifikasi model yang memiliki performa dan kemampuan generalisasi terbaik dalam klasifikasi Tuberkulosis.

Selain artikel ilmiah, penelitian ini menghasilkan model Artificial Intelligence berbasis deep learning untuk mendeteksi Tuberkulosis dari citra Chest X-ray. Model yang dikembangkan memanfaatkan pendekatan CNN-Hybrid (ComNet) yang menggabungkan kemampuan ekstraksi fitur lokal dan representasi fitur yang lebih kaya sehingga mampu meningkatkan stabilitas pembelajaran dan akurasi klasifikasi. Sebagai pembanding, penelitian juga mengevaluasi dua arsitektur berbasis Vision Transformer, yaitu DeiT-Small dan Swin Transformer, sehingga diperoleh analisis komprehensif mengenai kelebihan dan keterbatasan masing-masing pendekatan.

Output berikutnya berupa hasil evaluasi model menggunakan berbagai metrik performa, seperti accuracy, precision, recall, F1-score, serta Area Under Curve (AUC). Selain membandingkan nilai evaluasi keseluruhan, penelitian ini juga melakukan analisis performa pada setiap kelas (Healthy, Sick, dan Tuberculosis), analisis stabilitas pelatihan (training stability and convergence), serta analisis karakteristik masing-

masing model untuk mengetahui kemampuan generalisasi dan kecenderungan overfitting.

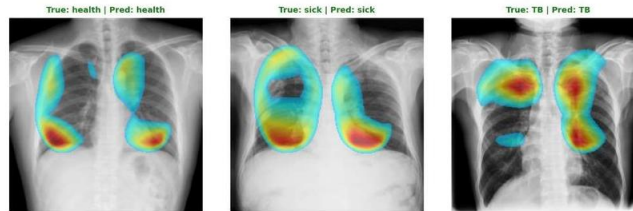


Figure 4. Grad-CAM heatmaps showing the Swin Transformer's focus areas during chest X-ray classification.

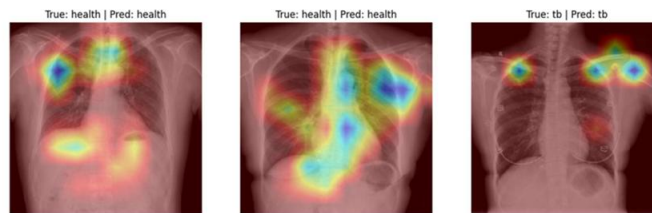
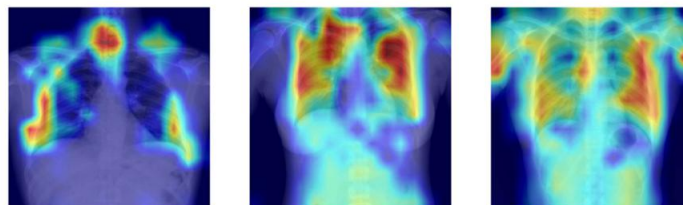


Figure 5. Grad-CAM saliency maps showcasing the diagnostic focus of the ComNet model across chest X-ray samples.



Gambar 2. 14 Hasil Grad-CAM

Sebagai bentuk implementasi Explainable Artificial Intelligence (XAI), penelitian ini juga menghasilkan visualisasi Gradient-weighted Class Activation Mapping (Grad-CAM) untuk setiap model. Seperti pada gambar 2.14 visualisasi tersebut digunakan untuk menunjukkan area paru-paru yang menjadi fokus model saat melakukan klasifikasi, sehingga meningkatkan transparansi proses prediksi serta memberikan gambaran mengenai tingkat interpretabilitas masing-masing arsitektur dalam mendukung proses diagnosis klinis.

Output akhir dari kompetisi ini adalah publikasi artikel ilmiah pada Journal of Medical Science and Sports Health (JoMaSSH) yang diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan teknologi diagnosis berbantuan komputer, khususnya pada deteksi Tuberkulosis menggunakan citra Chest X-ray. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan menjadi dasar bagi pengembangan sistem diagnosis yang lebih andal melalui pemanfaatan model deep learning dan Explainable Artificial Intelligence pada bidang kesehatan.

2.5. Deskripsi Pelaksanaan Lomba IEEE YESIST12



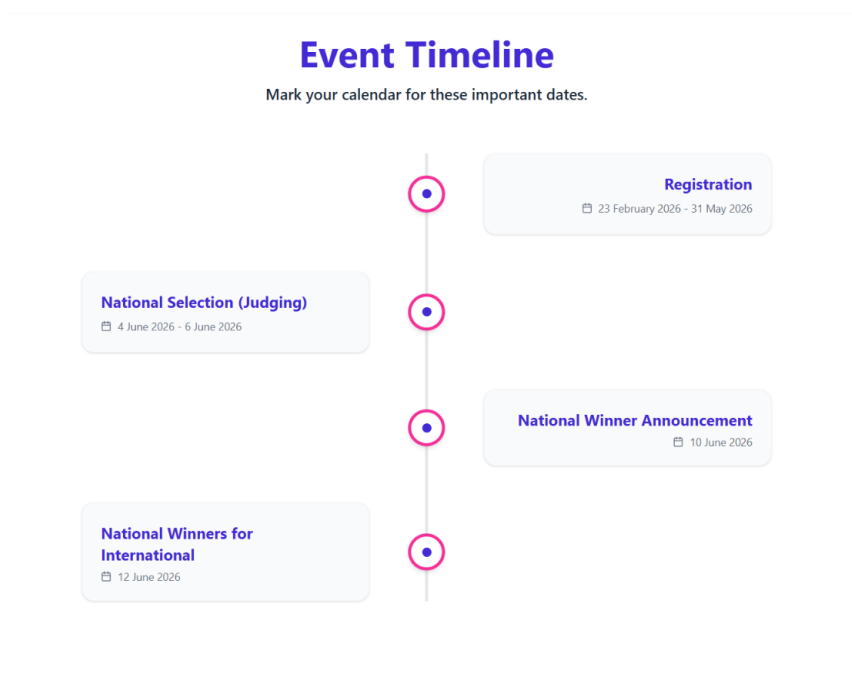
Gambar 2. 15 Logo Lomba Yesist12

IEEE YESIST12 (*Youth Endeavors for Social Innovation using Sustainable Technology*) merupakan kompetisi inovasi internasional yang diselenggarakan oleh Institute of Electrical and Electronics Engineers atau IEEE. Pada gambar 2.5 merupakan logo dari lomba ini. Lomba ini bertujuan untuk mendorong pelajar, mahasiswa, peneliti, serta profesional muda dalam mengembangkan solusi inovatif berbasis teknologi untuk menjawab berbagai tantangan sosial dan kemanusiaan yang selaras dengan *Sustainable Development Goals* (SDGs) Perserikatan Bangsa-Bangsa.

YESIST12 memiliki cakupan partisipasi global dengan peserta yang berasal dari berbagai institusi akademik, industri, maupun negara yang berbeda. Setiap tim terdiri dari 1 hingga maksimal 4 anggota. Kompetisi ini terbagi ke dalam beberapa kategori utama, seperti *Innovation Challenge*, *Maker Fair*, *WePOWER Track*, *Special Track*, *Junior Einstein*, dan *IEngage Track*, yang masing-masing memiliki fokus pengembangan inovasi dan implementasi teknologi yang berbeda [18].

Dalam konteks penelitian yang dikembangkan, yaitu sistem deteksi Tuberkulosis berbasis Artificial Intelligence menggunakan model (DeIT, Swin, dan Hybrid (DenseNet121 & EfficientNetv2b3_ Deep Learning pada citra Chest X-ray, penelitian ini relevan untuk diikutsertakan pada kategori *Special Track*. Kategori tersebut berfokus pada pengembangan solusi teknologi untuk mendukung tantangan kemanusiaan global, khususnya pada bidang *Seamless Healthcare* serta *Smart Infrastructure and Safe Living*. Selain itu, penelitian ini juga memiliki keterkaitan dengan kategori *Innovation Challenge* dan *Maker Fair* karena menekankan pengembangan solusi berbasis AI yang dapat diimplementasikan dalam bentuk prototipe fungsional untuk mendukung peningkatan kualitas layanan kesehatan.

2.6. Alur Pendaftaran Lomba/Kompetisi IEEE YESIST12



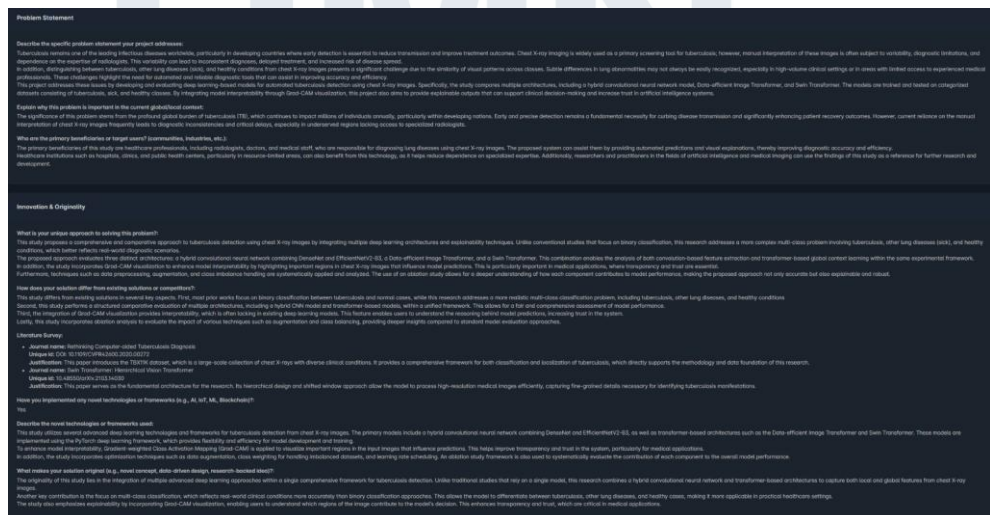
Gambar 2. 16 Alur pendaftaran Lomba Yesist12

Gambar 2.8 menunjukkan alur timeline pelaksanaan kompetisi IEEE YESIST12 mulai dari tahap registrasi hingga penentuan peserta yang melaju ke tingkat internasional. Timeline ini digunakan sebagai acuan utama bagi peserta dalam mempersiapkan seluruh tahapan kompetisi secara terstruktur. Tahap pertama adalah *Registration* yang berlangsung pada tanggal 23 Februari 2026 hingga 31 Mei 2026. Pada tahap ini, peserta melakukan proses pendaftaran tim serta pengumpulan proposal atau abstrak penelitian sesuai ketentuan kompetisi. Seluruh dokumen yang dikumpulkan akan menjadi dasar penilaian awal oleh pihak penyelenggara.

Setelah periode registrasi selesai, kompetisi dilanjutkan ke tahap *National Selection (Judging)* yang berlangsung pada tanggal 4 Juni 2026 hingga 6 Juni 2026. Pada tahap ini, proposal dan proyek peserta dievaluasi oleh dewan juri berdasarkan aspek inovasi, implementasi teknologi, dampak sosial, serta kesesuaian dengan tema kompetisi dan Sustainable Development Goals (SDGs). Tahap berikutnya adalah *National Winner Announcement* yang dilaksanakan pada tanggal 10 Juni 2026. Pada tahap ini, panitia akan mengumumkan tim-tim terbaik hasil seleksi nasional yang berhasil memperoleh nilai tertinggi selama proses penjurian. Selanjutnya, peserta yang terpilih akan masuk ke tahap *National Winners for International* pada tanggal 12 Juni 2026. Tahap ini merupakan proses penentuan

delegasi nasional yang akan mewakili kompetisi ke tingkat internasional atau Grand Finale IEEE YESIST12. Dengan adanya alur timeline tersebut, seluruh proses kompetisi dapat berjalan secara terstruktur mulai dari registrasi, penilaian nasional, hingga seleksi menuju kompetisi internasional.

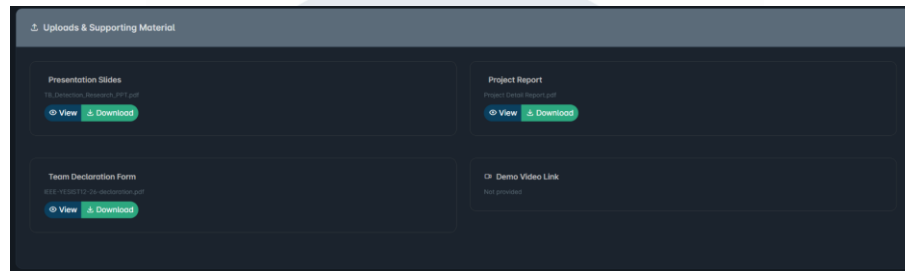
Pendaftaran dan proses seleksi kompetisi IEEE YESIST12 dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang terstruktur, dimulai dari tahap registrasi awal hingga Grand Finale internasional. Pada tahap awal, peserta membentuk tim yang terdiri dari 1 hingga maksimal 4 anggota serta didampingi oleh seorang mentor yang telah disetujui oleh penyelenggara. Setelah proses registrasi abstrak dilakukan, susunan anggota tim akan dikunci (*team lock*) sehingga tidak dapat dilakukan perubahan selama kompetisi berlangsung. Selanjutnya, peserta menentukan jalur pendaftaran yang digunakan, yaitu *Pilot Entry* atau *Direct Entry*. Jalur *Pilot Entry* diperuntukkan bagi peserta yang berasal dari wilayah dengan institusi pilot resmi IEEE YESIST12, sehingga proyek akan melalui tahap seleksi awal (*preliminary round*) pada institusi tersebut. Sementara itu, jalur *Direct Entry* digunakan oleh peserta dari wilayah yang tidak memiliki institusi pilot aktif, di mana proposal dikirim langsung untuk dinilai oleh dewan juri pusat IEEE YESIST12.



Gambar 2. 17 Problem Statement & Innovative & Originality

Pada tahap pengumpulan abstrak, seperti pada gambar 2.9 peserta diwajibkan mengunggah proposal sesuai template resmi IEEE YESIST12 melalui portal kompetisi. Proposal tersebut memuat beberapa komponen utama seperti *problem statement*,

Implementation details, innovative & originality , milestone & metrix, serta kesesuaian dengan Sustainable Development Goals (SDGs). Seluruh abstrak yang dikumpulkan akan melalui proses *blind review* oleh reviewer untuk memastikan objektivitas penilaian.



Gambar 2. 18 Slide Presentasi & Demo Video

Pada tahap ini, seperti pada gambar 2.10 peserta mempresentasikan proyek dalam bentuk presentasi maupun demonstrasi prototipe di hadapan dewan juri. Proses evaluasi difokuskan pada aspek kebaruan ide, kelayakan teknis, skalabilitas solusi, serta dampak sosial yang dapat diberikan oleh inovasi yang dikembangkan. Pelaksanaan tahap preliminer umumnya dilakukan secara hibrida, baik daring maupun luring pada institusi pilot terkait.

2.7. Portofolio Hasil Karya Lomba/Kompetisi IEEE YESIST12



Gambar 2. 19 Pemenang Lomba Yesist12 2025

Berdasarkan dari apa yang digambarkan pada 2.18m menunjukkan dokumentasi beberapa pemenang kompetisi internasional IEEE YESIST12 pada

berbagai kategori dan track kompetisi. Pada gambar tersebut ditampilkan beberapa penghargaan seperti *Grand Entry Winner*, *Hall of Fame*, *Excellence Award*, *FET 100 Winner*, hingga *Honorable Mention* yang diberikan kepada peserta dari berbagai institusi dan negara. Dokumentasi ini menunjukkan bahwa IEEE YESIST12 merupakan kompetisi berskala internasional yang melibatkan berbagai inovasi teknologi dari bidang kesehatan, energi, pendidikan, hingga keselamatan publik. Selain itu, gambar tersebut juga memperlihatkan bahwa proyek yang berhasil memperoleh penghargaan umumnya merupakan solusi teknologi yang memiliki nilai inovasi, dampak sosial, serta relevansi terhadap Sustainable Development Goals (SDGs).



Gambar 2. 20 Portfolio Yesist 12

Gambar 2.19 menampilkan beberapa proyek yang berhasil memperoleh penghargaan pada IEEE YESIST12 2025 dari berbagai kategori, seperti Junior Einstein dan Maker Fair. Proyek-proyek tersebut menunjukkan bahwa IEEE YESIST12 berfokus pada pengembangan solusi inovatif yang mampu memberikan dampak sosial melalui pemanfaatan teknologi. Beragam tema yang diangkat, seperti perangkat bantu disabilitas, telehealth, sistem pemantauan kesehatan, hingga teknologi keselamatan, memperlihatkan bahwa penilaian kompetisi tidak hanya didasarkan pada aspek teknis, tetapi juga tingkat inovasi, implementasi, kebermanfaatan, dan keterkaitan dengan Sustainable Development Goals (SDGs). Gambar ini digunakan sebagai referensi untuk memahami karakteristik proyek yang berhasil pada kompetisi IEEE YESIST12.

2.8. Output Lomba/Kompetisi yang Akan Dihasilkan IEEE YESIST12

Output utama dari partisipasi dalam kompetisi IEEE YESIST12 adalah karya ilmiah yang menyajikan hasil penelitian mengenai penerapan berbagai arsitektur deep learning untuk deteksi Tuberkulosis menggunakan citra Chest X-ray. Penelitian ini mengkaji dan membandingkan performa model Hybrid CNN (ComNet), Data-efficient Image Transformer (DeiT-Small), dan Swin Transformer untuk memperoleh model yang memiliki akurasi, kemampuan generalisasi, dan interpretabilitas terbaik dalam mendukung proses diagnosis Tuberkulosis.

Selain karya ilmiah, penelitian ini menghasilkan model Artificial Intelligence berbasis deep learning yang mampu melakukan klasifikasi citra Chest X-ray ke dalam tiga kategori, yaitu Tuberculosis (TB), Sick (non-TB), dan Healthy. Model yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi solusi pendukung diagnosis (computer-aided diagnosis) yang mampu membantu tenaga kesehatan melakukan proses skrining secara lebih cepat dan konsisten, khususnya pada wilayah dengan keterbatasan sumber daya medis.

Model	Accuracy	Precision	Recall	F1-score
DeiT-Small	0.95	0.95	0.95	0.95
Hybrid CNN	0.97	0.97	0.97	0.97
Swin Transformer	0.97	0.97	0.97	0.97

Gambar 2. 21 Perbandingan Hasil Evaluasi

Output berikutnya berupa hasil evaluasi komprehensif terhadap setiap model menggunakan metrik accuracy, precision, recall, F1-score, dan Area Under the Curve (AUC). Penelitian ini juga menghasilkan analisis mengenai stabilitas pelatihan (training stability), kemampuan generalisasi, performa pada setiap kelas, serta perbandingan karakteristik masing-masing arsitektur sehingga dapat diketahui keunggulan dan keterbatasan setiap pendekatan deep learning yang digunakan.

Sebagai implementasi konsep Explainable Artificial Intelligence (XAI), penelitian ini menghasilkan visualisasi Gradient-weighted Class Activation Mapping (Grad-CAM)

yang menunjukkan area paru-paru yang menjadi fokus model ketika melakukan prediksi. Visualisasi tersebut meningkatkan transparansi proses klasifikasi sehingga hasil prediksi model lebih mudah dipahami dan dipercaya oleh tenaga medis sebagai pendukung proses pengambilan keputusan klinis.

Output akhir dari partisipasi pada kompetisi IEEE YESIST12 adalah presentasi dan publikasi karya inovasi kepada komunitas akademik internasional. Melalui kompetisi ini, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan teknologi berbasis Artificial Intelligence di bidang kesehatan, memperluas kolaborasi penelitian, serta meningkatkan rekam jejak akademik dan inovasi Universitas Multimedia Nusantara pada tingkat internasional.

