

ADVANCING
HUMANITY



ITS



Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA



STUDENT'S ENGINEERING CHALLENGE



KTI GUIDE BOOK

STUDENT'S ENGINEERING C H A L L E N G E

PENDAHULUAN

Lomba Karya Tulis Ilmiah SEC 4.0 merupakan perlombaan yang diadakan oleh Himpunan Mahasiswa Departemen Teknik Mesin Industri ITS dengan tujuan mewadahi berbagai inovasi kreatif seluruh siswa SMA/MA/SMK di Indonesia. Adapun kali ini SEC 4.0 ingin mencari inovasi terbaik anak bangsa dalam membantu UMKM Indonesia untuk menghadapi revolusi industri 4.0.

A. TEMA

“Peran Generasi Muda Membantu UMKM Indonesia dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0”

B. SUBTEMA

Sebagai korelasi dari sub tema dan menyempitkan cakupan, maka ada beberapa subtema yaitu :

1. *Technopreneur*
2. Teknologi Produksi
3. Energi Terbarukan

C. WAKTU PELAKSANAAN

Kegiatan	Tanggal	Keterangan
Pendaftaran dan Pengumpulan Abstrak	1 Agustus – 1 September 2022	Tim mengisi link pendaftaran secara lengkap sekaligus mengumpulkan abstrak (<i>Early Bird Registration</i>)
Pendaftaran dan Pengumpulan Abstrak	1 September – 1 Oktober 2022	Tim mengisi link pendaftaran secara lengkap sekaligus mengumpulkan abstrak (<i>Regular Registration</i>)

INITIATE THE FUTURE

STUDENT'S ENGINEERING CHALLENGE

Penjurian	9 Oktober – 15 Oktober 2022	Juri dan Panitia menyeleksi karya para peserta
Pengumuman Finalis 8 Besar	16 Oktober 2022	Pengumuman 8 tim yang berhak lanjut ke babak final (Presentasi)
<i>Technical Meeting</i> untuk para Presentasi Finalis	23 Oktober 2022	Pengarahan dan Penjelasan kepada 8 tim finalis tentang teknis, tata tertib, dan aturan untuk tahap final
Pelaksanaan Presentasi Finalis	30 Oktober 2022	Pelaksanaan presentasi oleh 8 tim finalis dan tanya jawab oleh juri secara langsung
Pengumuman Juara dan Penyerahan Hadiah	30 Oktober 2022	Pengumuman Juara dan Penyerahan Hadiah kepada Pemenang 1, 2, dan 3

D. KETENTUAN PESERTA

1. Peserta merupakan siswa/i SMA/MA/SMK jurusan IPA/bidang Sains sederajat (negeri/swasta) di Indonesia dibuktikan dengan melampirkan *scan* Kartu Pelajar atau Surat Keterangan masih menjadi siswa
2. Peserta adalah kelompok atau tim yang terdiri dari 2-3 orang (sudah termasuk 1 orang ketua) dari sekolah yang sama
3. Tim dengan anggota yang sama hanya boleh mendaftarkan satu karya
4. Satu orang dapat bergabung maksimal dalam dua tim yang berbeda

INITIATE THE FUTURE

STUDENT'S ENGINEERING CHALLENGE

E. KETENTUAN KOMPETISI

a. Ketentuan Pembayaran

Gelombang 1 (*Early Bird Registration*) : Rp90.000,00 sedangkan gelombang 2 (*Regular Registration*) : Rp100.000,00 dengan memilih pembayaran sebagai berikut :

- **MANDIRI 430023695883** (JESICA ZALSA AMALIA)
- **GOPAY 082234245909** (AINUN AZIZAH PUSPITA)
- **SHOPEEPAY 081259341090** (jesicazam)

Bukti pembayaran diunggah bersama dengan pengisian link <https://intip.in/LombaLKTISEC2022> . Kemudian melakukan konfirmasi kepada narahubung yang ditentukan, paling lambat 1×24 jam setelah pembayaran dengan format: KTISEC4_Nama Ketua Tim_Nama Sekolah_Sudah Membayar. Uang yang telah dibayarkan tidak dapat dikembalikan.

b. Peserta yang lolos sebagai finalis wajib menyiapkan desain alat/produk/video yang sesuai dengan gagasan pada Karya Tulis Ilmiahnya. Presentasi dilakukan secara *offline* di Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Departemen Teknik Mesin Industri, Sukolilo, Surabaya. Dengan ketentuan PPT menggunakan infografis dan bukan *full text*

c. Keputusan dewan juri bersifat mutlak dan tidak dapat diganggu gugat.

d. Di bawah ini adalah narahubung KTI SEC 4.0 :

Pembayaran (WA): Adam (082132912547)

Bertanya (WA): Kensari (081239780797) dan Atho'(08551893503)

e. Ketentuan yang belum tercantum di atas akan dijelaskan di kemudian hari/ dapat menghubungi kontak yang tertera

G. KETENTUAN KARYA TULIS ILMIAH

Karya tulis yang dikirimkan harus memenuhi syarat – syarat sebagai berikut:

INITIATE THE FUTURE

STUDENT'S ENGINEERING C H A L L E N G E

1. Karya Tulis harus bersifat original, tidak meniru karya orang lain (plagiat), dan belum pernah dipublikasikan atau diikutsertakan dalam kompetisi apapun.
2. Karya tulis disampaikan dalam bentuk yang sistematis, runtut, dan didukung oleh data atau informasi yang terpercaya
3. Karya tulis harus sesuai dengan tema yang telah ditentukan
4. Tema dan subtema tidak diperbolehkan digunakan sebagai judul karya
5. Karya tulis ditulis dalam Bahasa Indonesia yang baku dan ilmiah sesuai Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia
6. Karya tulis yang tidak sesuai format dan ketentuan dinyatakan gugur

H. Sistematika Penulisan

1. Format *Extended* Abstrak
 - Abstrak
 - Pendahuluan yang berisi (latar belakang penelitian, rumusan masalah dan tujuan penelitian)
 - Bahan dan Metode yang digunakan
 - Diskusi
 - Kesimpulan dan Saran
 - Referensi
2. Ketentuan *Extended* Abstrak
 - a. Penulisan huruf diketik pada ukuran A4 dengan 1.0 antar spasi dan menggunakan font Arial ukuran yang tertera pada contoh dibawah
 - b. Tata letak batas pengetikan (margin) : kiri 4 cm, kanan 3 cm, atas 3 cm, dan bawah 3 cm.
 - c. Penomoran halaman memakai angka Arab (1,2,3,4, dan seterusnya). Nomor halaman ditulis pada bagian bawah tengah.
 - d. Abstrak dibuat dalam Bahasa Indonesia
 - e. *Extended* Abstrak belum pernah dipublikasikan maupun diikutsertakan dalam perlombaan apapun sebelumnya

INITIATE THE FUTURE

STUDENT'S ENGINEERING C H A L L E N G E

- f. Extended Abstrak maksimal 10 halaman di luar daftar pustaka/referensi yang digunakan untuk mendukung penelitian
- g. Format pengumpulan Extended Abstract berupa PDF

J. KRITERIA PENILAIAN

1. Penilaian tahap pertama berdasarkan pada ketentuan penulisan, kesesuaian topik, urgensi permasalahan, solusi serta kesesuaian solusi, dan data atau sumber informasi yang dimasukkan dalam extended abstrak.
2. Penilaian karya tulis dilakukan oleh tim penilai sedangkan penilaian tahap kedua presentasi dilakukan oleh juri yang ditetapkan oleh panitia KTI SEC 4.0
3. Baik keputusan tim penilai maupun juri tidak dapat diganggu gugat
4. Perincian aspek penilaian karya tulis meliputi :

NO	Kriteria Penilaian	Bobot
1	Format karya tulis	10%
2	Kesesuaian dengan tema dan subtema yang diambil	10 %
3	Urgensi permasalahan	30%
4	Solusi yang diberikan	30%
5	Kesesuaian permasalahan dan solusi yang diberikan	10%
6	Data atau sumber informasi	10%
TOTAL		100%

5. Kriteria penilaian tahap kedua berupa presentasi akan dibahas saat TM selanjutnya

INITIATE THE FUTURE



STUDENT'S ENGINEERING C H A L L E N G E

K. PENGHARGAAN

1. Semua pendaftar yang mengirimkan karya tulisnya akan mendapat e-sertifikat
2. Terdapat 8 tim yang akan lolos menjadi finalis (tidak dikategorikan dalam tiap subtema) dan berhak mengikuti tahap terakhir penilaian lanjutan SEC 4.0. Pemenang akan dipilih 3 terbaik secara keseluruhan tanpa kategori tiap subtema, dengan ketentuan penghargaan di bawah ini :
 - Juara 1 : Uang Pembinaan, Sertifikat, dan Trofi
 - Juara 2 : Uang Pembinaan, Sertifikat, dan Trofi
 - Juara 3 : Uang Pembinaan, Sertifikat, dan Trofi



INITIATE THE FUTURE

STUDENT'S ENGINEERING CHALLENGE

Lampiran 1. CONTOH EXTENDED ABSTRAK

Judul Penelitian (Arial Bold, 14) Tidak lebih dari 12 kata

Penulis ke-1¹, Penulis ke-2², Penulis ke-3³. (Arial, 12)

¹Jurusan, Sekolah, Alamat Sekolah, Kota

²Jurusan, Sekolah, Alamat Sekolah, Kota

³Jurusan, Sekolah, Alamat Sekolah, Kota

Nomor telepon, dan alamat email
(Arial, 10)

Abstrak (Italic, Bold, Arial, 12)

Extended abstrak ditulis pada kertas ukuran A4 (297 mm x 210 mm) dengan margin 4,3,3,3. Penulisan dalam abstrak 200-250 kata. Kalimat dituliskan pada font Arial 10 pt. Dengan space 1.0. Abstrak berisi pendahuluan, metodologi, hasil dan pembahasan, dan kesimpulan dari pada penelitian yang dibahas dan terstruktur dan sistematis. Ditulis secara singkat dan jelas

Keywords: *Keyword 1, keyword 2, keyword 3 (italic, maksimal 5 kata kunci)*

1. **Pendahuluan** (Arial, 11 pt, Bold)

Judul tiap bab menggunakan Arial, 11 pt, bold. Sedangkan bagian isi text diketik dengan Arial 10 pt, spasi 1.0. Paragraf dibuat menjorok kedalam. Template ini bisa digunakan untuk membuat makalah anda. Beri jarak satu spasi antar judul dengan isi teks. Bagian pengantar berisi:

- 1) Latar Belakang
- 2) Rangkuman tinjauan Pustaka
- 3) Tujuan Penelitian
- 4) Rangkuman metodologi

Bagian ini berisi maksimal 150 kata, tidak perlu membuat spasi antar kalimatnya.

Panjang dari pada pengantar ini maksimal 2 halaman termasuk refrensi.

2. **Metodologi Penelitian** (Arial, 11 pt, Bold)

Bagian ini harus menjelaskan bagaimana penelitian dilakukan. Penulis diperbolehkan untuk melampirkan gambar, tabel, atau grafik pada bagian ini sehingga pembaca lebih mudah memahaminya. Ditulis dengan arial 10 pt, spasi 1.0.

Bagian ini harap dibuat sejasl mungkin.

3. **Hasil dan Pembahasan** (Arial, 11 pt, Bold)

Bagian ini merupakan bagian terpenting dari makalah ini. Bagian ini harus menyajikan penelitian atau hasil dengan jelas dan menunjukkan bukti dan argument yang cukup. Tuliskan dengan singkat dan jelas dan hindari kalimat yang panjang dan rumit. Apabila ada persamaan harap diberi nomor dengan contoh dibawah

$$A + B + C = D \quad (1)^*$$

Gambar, tabel, grafik yang ditampilkan harus dengan ukuran yang sesuai dan dapat dibaca dengan jelas. Dapat diletakan sebelum atau sesudah penjelasan. Keterangan harus diletakkan dibawah gambar tabel, grafik. Ditulis dengan Arial, 10 pt.

Tabel 1. Abcde

INITIATE THE FUTURE

STUDENT'S ENGINEERING CHALLENGE

No	Nama	Data	



Gambar 1. Abcde (refrensi)

4. **Kesimpulan** (Arial, 11 pt, Bold)

Bagian ini merangkum hasil penelitian dan harus dikaitkan dengan pernyataan masalah dan tujuan penelitian.

5. **Daftar Pustaka** (Arial, 11 pt, Bold)

Hindari sumber dari internet yang berupa blog, wikipedia, atau sumber berita yang tidak terverifikasi dan gunakan referensi yang diterbitkan dalam kurun waktu lima tahun terakhir. Ukuran huruf untuk bibliografi dan isi daftar pustaka adalah Arial 10. Daftar Pustaka menggunakan IEEE Bibliography. Kalimat atau pernyataan yang merujuk pada suatu rujukan harus mencantumkan nomor rujukan seperti [1]. Seperti : [1], [2], [3]. Contoh daftar pustakanya seperti :

[1] M. Grätzel, "Oil and Gas," *Journal of Energy*, vol. 164, pp. 3-14, 2014.

Format dasar untuk jurnal:

- Ancrenaz, M., Dabek, L. & O'Neil, S. (2007). The costs of exclusion: Recognizing a role for local communities in biodiversity conservation. *PLoS Biology*, 5(11), 2443-2448. doi:10.1371/journal.pbio.0050289.
- Apriliana, E. (2019). Pengaruh tipe industri, kinerja lingkungan, dan profitabilitas terhadap carbon emission disclosure. *Widyakala*

Journal, 6(1), 8495, doi: 10.36262/widyakala.v6i1.149.

Cadou J. M., Duigou, L., Damil, N. & Potier-Ferry, M. (2009). Convergence acceleration of iterative algorithms applications to thin shell analysis and Navier-Stokes Equations. *Computational Mechanics*, 43, 253-264.

Format dasar untuk artikel jika tersedia online):

Achmat, Z. (2013). Theory of planned behavior, masihkah relevan? Diunduh dari <http://zakarija.staff.umm.ac.id/files/2010/12/Theoryof-Planned-Behaviormasihkah-relevan.pdf> [30 Januari 2016].

Format dasar untuk artikel dalam seminar/konferensi (jika tersedia online):

Gandrung, B. & Janger, T. (2010). Perpaduan seni tari Bali dan Banyuwangi untuk daya tarik wisata. Dipresentasikan di Surabaya EXPO 2018 Annual Meeting. Surabaya, 12-14 March 2010

Format dasar untuk skripsi/tesis/disertasi:

Purnomo, G. Y. (2017). Perancangan sistem deteksi banjir dini menggunakan konsep internet of things. Skripsi. Universitas Kristen Satya Wacana.

Format dasar untuk laporan:

Reber, E. E., Michell, R. L., & Carter, C. J. (1988). Oxygen absorption in the earth's atmosphere. Aerospace Corp., Los Angeles, CA, Tech. Rep. TR-0200 (423046)-3.

Format dasar untuk buku:

Rowling, J. K. (2001). *Harry Potter and the socerer's stone*. London: Bloomsburg Children's.

Suparta, W., & Alhasa, K. M. (2016). *Modeling of tropospheric delays using ANFIS*. Basel: Springer International.

INITIATE THE FUTURE

STUDENT'S ENGINEERING CHALLENGE

Lampiran 2. FORMAT SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS LOMBA KARYA TULIS ILMIAH STUDENT ENGINEERING CHALLENGE 4.0

Nama Ketua. :

Anggota. : 1)
2)

Judul Karya Tulis :

Dengan ini menyatakan bahwa Karya Tulis dengan judul “Judul Karya” adalah asli karya kami dan belum pernah diikuti pada perlombaan manapun serta belum dipublikasikan di luar dari kegiatan “Lomba Karya Tulis Ilmiah SEC 4.0”. Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka kami bersedia didiskualifikasi dari kompetisi ini.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan sebenar – benarnya.

Kota, tanggal bulan 2022

Mengetahui,

Guru Pembimbing

Ketua Tim,

(Nama lengkap)

NIP.

(Nama lengkap)

NISN.

INITIATE THE FUTURE