



Balai Pengembangan Talenta Indonesia
Pusat Prestasi Nasional
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA

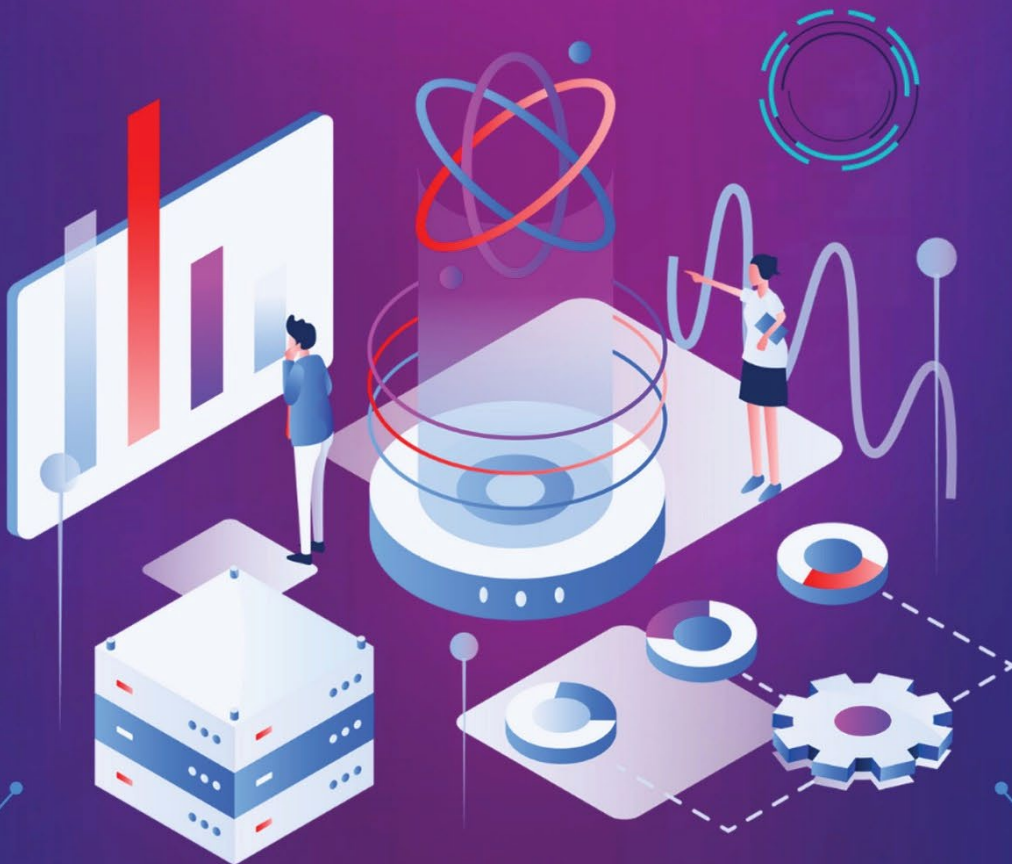
**MERDEKA
BELAJAR**

GEMASTIK

**PERGURUAN
TINGGI**

PEDOMAN

Pagelaran Mahasiswa
Nasional Bidang
Teknologi Informasi
dan Komunikasi
2024



MERDEKA BERPRESTASI
Talenta Riset dan Inovasi Menginspirasi

Diterbitkan oleh:

Balai Pengembangan Talenta Indonesia

Pusat Prestasi Nasional

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

Pengarah:

Asep Sukmayadi

Sugeng Riyadi

Setiawan Witaradya

Tim Penyusun:

Heroe Wijanto

Wahyono, S.Kom

Muchammad Husni

Masayu Leylia Khodra

Dana Sulistiyo Kusumo

Basnendar Herry Prilosadoso

Asep Sholahuddin

Muhammad Zarlis.

Daniel Oranova Siahaan

Lukito Edi Nugroho

Andry Chowanda

Karyana Hutomo

Penyunting:

Angger Pramono

Yusuf Budi Sartono
Badan Bahasa
Muhammad Noval Nur Auliya'

Desain Sampul:

Tri Istiwahyuningsih
Achmad Latief

Tata Letak:

Topanal Gustiranda

©2024 Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang.

All rights reserved.

KATA PENGANTAR

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi sangat cepat dan memberikan perubahan serta perbaikan yang positif. Revolusi Industri 4.0 menjadikan Pendidikan harus memanfaatkan dan mengembangkan teknologi. Balai Pengembangan Talenta Indonesia berkomitmen untuk mengembangkan prestasi didik dan satuan Pendidikan. Berkaitan dengan peningkatan prestasi pada revolusi industri tersebut, maka dilaksanakan Pagelaran Mahasiswa Nasional Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (GEMASTIK) sebagai upaya komprehensif untuk meningkatkan Soft Skill, literasi teknologi, literasi data, dan literasi manusia.

Kompetisi ini sebagai momentum yang tepat untuk mendorong semangat mahasiswa di era Revolusi Industri 4.0 untuk berkompetisi menciptakan inovasi dalam memecahkan permasalahan yang ada. Kompetisi ini menuntut wawasan dan pemahaman mahasiswa yang luas dalam bidang teknologi informasi dan ilmu digitalisasi. Kemampuan Soft Skill yang baik akan meningkatkan kreativitas mahasiswa dalam berinovasi, serta komunikasi yang baik dalam tim akan membentuk rasa kerja sama dan tanggung jawab bersama pada diri mahasiswa.

Pagelaran Mahasiswa Nasional Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi yang sebelumnya dilaksanakan dengan daring, pada tahun 2024 Pagelaran Mahasiswa Nasional Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi akan diadakan secara luring dan daring.

Berkaitan dengan kegiatan untuk peningkatan soft skill di bidang teknologi informasi bagi peningkatan kualitas lulusan dari Perguruan Tinggi, Balai Pengembangan Talenta Indonesia, Pusat Prestasi Nasional Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi mengembangkan kegiatan ini melalui kegiatan Pagelaran Mahasiswa Nasional Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi. Kegiatan tahunan ini telah menjadi ajang positif bagi mahasiswa se-Indonesia untuk menunjukkan kemampuan terbaiknya dalam berpikir kritis, berinovasi



dalam pemecahan masalah, meningkatkan kepercayaan diri, mengembangkan jejaring antar perguruan tinggi, dan memupuk rasa kesatuan dan kebanggaan terhadap kebhinekaan bangsa dan budaya.

Petunjuk pelaksanaan ini disusun agar penyelenggaraan Gemastik di tingkat perguruan tinggi, sampai kepada tingkat nasional dapat terlaksana dengan baik. Kepada semua pihak yang membantu tersusunnya petunjuk pelaksanaan ini kami mengucapkan terima kasih.

Jakarta, Desember 2023

Kepala

Asep Sukmayadi

NIP 197206062006041001

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	I
DAFTAR ISI	III
BAB I PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG.....	1
B. DASAR HUKUM	3
C. TUJUAN	4
D. PENYELENGGARA DAN PELAKSANA	5
E. AKOMODASI DAN KONSUMSI PESERTA.....	6
BAB II PENYELENGGARAAN	7
A. ASAS DAN PRINSIP	7
B. SASARAN	9
BAB III PENJELASAN UMUM	10
A. KOMPETISI.....	10
B. PERSYARATAN UMUM.....	11
C. PENDAFTARAN	13
D. KEJUARAAN DAN PENGHARGAAN.....	15
E. PENDANAAN.....	16
F. INFORMASI KOMPETISI	16
G. <i>TIMELINE</i> GEMASTIK XVII/2024.....	18
H. FREQUENTLY ASKED QUESTIONS (FAQ)	20
I. PENERBITAN MAKALAH TIM FINALIS	23
BAB IV KETENTUAN KOMPETISI	24
A. PEMROGRAMAN	24
B. KEAMANAN SIBER.....	28
C. PENAMBANGAN DATA.....	33
D. DESAIN PENGALAMAN PENGGUNA	38
E. ANIMASI	48
F. KOTA CERDAS	58



G. KARYA TULIS ILMIAH TIK.....	67
H. PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK	79
I. PIRANTI CERDAS, SISTEM BENAM & IOT	89
J. PENGEMBANGAN APLIKASI PERMAINAN.....	100
K. PENGEMBANGAN BISNIS TIK.....	114

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

GEMASTIK atau Pagelaran Mahasiswa Nasional Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi merupakan program Balai Pengembangan Talenta Indonesia, Pusat Prestasi Nasional, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Program ini ditujukan untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa Indonesia, sehingga mampu mengambil peran sebagai agen perubahan dalam memajukan TIK dan pemanfaatannya, baik ketika masih dalam masa studi maupun kelak sesudah lulus studi. Pada tahun ini GEMASTIK digelar untuk ke-17 kalinya dengan tema **“TIK untuk Peningkatan Pelayanan Publik Menuju Masyarakat Indonesia yang Sejahtera”**. Pelayanan publik yang dimaksud bisa meliputi dan tidak terbatas pada bidang: Kesehatan, Pendidikan, Transportasi, Pemerintahan, Ekonomi, Sosial, Demokrasi, Komunikasi, Kebudayaan dan Seni, Pertanian dan Ketenagakerjaan.

Pelaksanaan GEMASTIK XVII akan dilaksanakan dengan metode daring untuk semua kompetisi pada babak penyisihan sedangkan luring untuk babak final. Pagelaran ini diselenggarakan bersama salah satu perguruan tinggi yang ditunjuk oleh Balai Pengembangan Talenta Indonesia, Pusat Prestasi Nasional, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi sebagai penyelenggara.

Melalui GEMASTIK, kompetensi TIK mahasiswa Indonesia akan diuji dengan berbagai studi kasus pada masing-masing kompetisi untuk menghasilkan solusi paling efisien dan efektif. Para mahasiswa diharapkan selalu antusias untuk tetap menghasilkan karya dan menyalurkan semangat inovasi dalam pengembangan TIK untuk kemajuan Indonesia.

Dari tahun ke tahun, tingkat persaingan Gemastik semakin meningkat, pada Gemastik X tahun 2017 tercatat 2.307 tim yang berasal dari 113 Perguruan Tinggi se-Indonesia terdaftar pada 10 cabang kompetisi. Pada Gemastik XI tahun 2018 terlaksana dengan diikuti oleh 2.470 tim yang berasal dari 132 Perguruan Tinggi se-Indonesia pada 11 cabang kompetisi. Pada penyelenggaraan tahun 2019, Gemastik XII diikuti oleh 3.285 tim yang berasal dari 133 Perguruan Tinggi se-Indonesia pada 11 cabang kompetisi. Pada Gemastik XIII tahun 2020 terlaksana dengan diikuti oleh 2.869 tim yang berasal dari 171 Perguruan Tinggi se-Indonesia pada 11 cabang kompetisi. Pada Gemastik XIV tahun 2021 terlaksana dengan diikuti oleh 3.164 tim yang berasal dari 210 Perguruan Tinggi se-Indonesia pada 11 cabang kompetisi. Pada Gemastik XV tahun 2022 terlaksana dengan diikuti oleh 2.577 tim yang berasal dari 153 Perguruan Tinggi se-Indonesia pada 11 cabang kompetisi. Pada Gemastik XVI tahun 2023 terlaksana dengan diikuti oleh 2.781 tim yang berasal dari 203 Perguruan Tinggi se-Indonesia

pada 11 cabang kompetisi. Pada tahun 2024 ini, Gemastik XVII diselenggarakan dengan 11 cabang kompetisi.

B. Dasar Hukum

1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4496);
2. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4916);
3. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587) sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang 9 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2015 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5679);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 23, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5105) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2010 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 112, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5157);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi Dan Pengelolaan Perguruan

- Tinggi (Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5500)
6. Peraturan Presiden Nomor 62 Tahun 2021 tentang Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 156);
 7. Peraturan Presiden Nomor 68 Tahun 2022 tentang Revitalisasi Pendidikan Vokasi dan Pelatihan Vokasi
 8. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 39 tahun 2008 tentang Pembinaan Kesiswaan
 9. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 87 Tahun 2017 tentang Penguatan Pendidikan Karakter
 10. Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi No. 27 tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Pengembangan Talenta Indonesia
 11. Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 28 Tahun 2021 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 963);
 12. Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran Balai Pengembangan Talenta Indonesia Tahun 2024

C. Tujuan

Tujuan dari GEMASTIK adalah sebagai berikut:

1. Menjadi salah satu wahana penguasaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk menjaga keberlangsungan kehidupan berbangsa dan bernegara serta dalam tatanan kehidupan bermasyarakat, khususnya era Revolusi Industri 4.0 dan menyongsong era Society 5.0.

2. Sebagai media bagi mahasiswa untuk terus berkarya dan menyalurkan semangat inovasi dalam pengembangan TIK untuk keunggulan daya saing bangsa.
3. Meningkatkan kepedulian serta kesadaran mahasiswa dalam memanfaatkan IPTEK sehingga menghasilkan produk inovasi yang memiliki daya saing tinggi.
4. Sebagai sarana pendukung demi terciptanya inovasi dalam teknologi, khususnya teknologi informasi dan komunikasi yang berdampak terhadap lingkungan sekitar.
5. Memberikan wahana untuk mahasiswa berinovasi dan berkreativitas di bidang TIK serta menjadikan hasil karya mahasiswa sebagai hasil nyata mahasiswa dalam membantu permasalahan di lingkungan keseharian.

D. Penyelenggara Dan Pelaksana

Penyelenggara Pagelaran Mahasiswa Nasional Bidang TIK (GEMASTIK) XVII Tahun 2024 adalah Balai Pengembangan Talenta Indonesia (BPTI), Pusat Prestasi Nasional (PUSPRESNAS), Sekretariat Jenderal, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Alamat Penyelenggara:

Balai Pengembangan Talenta Indonesia (BPTI)

Jalan Gardu, Srengseng Sawah, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12640

Telepon: 021-5731177, Faksimile: 021-5721243



Website: <http://bpti.kemdikbud.go.id/>

E. Akomodasi Dan Konsumsi Peserta

Panitia tidak menyediakan akomodasi, transportasi, dan konsumsi bagi para finalis dan pembimbing selama pelaksanaan kompetisi.

BAB II

PENYELENGGARAAN

A. Asas dan Prinsip

Asas dan prinsip mencakup nilai, norma, asas penyelenggaraan, dan prinsip penyelenggaraan. Penyelenggaraan Gemastik Tahun 2024 harus mencerminkan dan menerapkan asas dan prinsip yang sesuai dengan tujuan pendidikan.

1. Nilai

Nilai-nilai yang dikandung dalam pelaksanaan ajang talenta tidak bertentangan dengan nilai-nilai pendidikan, seperti pembelajaran, objektivitas, produktivitas, estetika, keteladanan, kedisiplinan, kejujuran, dan nilai-nilai karakter positif lainnya. Nilai-nilai tersebut perlu disosialisasikan kepada seluruh komponen yang terlibat dalam penyelenggaraan agar dipahami dan diaktualisasikan dalam berbagai aspek kegiatan.

2. Norma

Norma ajang talenta mencakup norma etika yang tidak tertulis, yang berlaku sesuai dengan kebudayaan setempat, serta norma tertulis yang berwujud ketentuan atau peraturan, termasuk tata tertib acara seremonial dan kegiatan ajang itu sendiri. Selain untuk mengatur berlangsungnya kegiatan yang tertib, lancar, dan aman, penegakan norma diharapkan dapat mendorong tumbuh dan berkembangnya motivasi berprestasi para peserta, mengekspresikan

kreativitas dan keindahan, serta keterbukaan. Selain itu, penyelenggaraan ajang talenta juga harus mengikuti asas dan prinsip penyelenggaraan yang ditentukan dalam dokumen ini.

3. Asas penyelenggaraan

- a. Diselenggarakan dalam kerangka pembangunan pendidikan nasional;
- b. Menjadi bagian dari gerakan perubahan menuju kemajuan;
- c. Menjadi wadah bagi aktualisasi prestasi talenta mahasiswa;
- d. Terbuka bagi peserta didik dan mahasiswa dari semua jenjang dan jenis Pendidikan.

4. Prinsip penyelenggaraan

Penyelenggaraan Ajang Talenta mengikuti prinsip **Inclusive**, **Growth**, **Participative** dan **Sustain**, yang dimanifestasikan dengan upaya-upaya berikut:

- a. Pemerataan kesempatan bagi seluruh mahasiswa Indonesia tanpa membedakan suku, agama, rupa, dan ras;
- b. Pemberian kebebasan pengenalan diri dan kesempatan tumbuh-kembang mahasiswa tanpa intervensi yang eksploitatif;
- c. Pembinaan yang membuka peluang mahasiswa untuk berprestasi internasional dan berkarya sebagai pionir perubahan bangsa meraih keunggulan kompetitif (*competitive advantage*);
- d. Tata kelola penyelenggaraan yang obyektif, efisien, akuntabel dan transparan;

- e. Intensifikasi pembinaan di perguruan tinggi dalam rangka mengupayakan pemerataan prestasi melalui kegiatan pencarian dan pemanduan bakat (talent scouting) yang melibatkan seluruh pemangku kepentingan;
- f. Partisipasi seluruh pemangku kepentingan di semua aspek penyelenggaraan;
- g. Perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi yang konsisten dan berkesinambungan;
- h. Implementasi penjaminan mutu yang berkelanjutan

B. Sasaran

Sasaran penyelenggaraan GEMASTIK 2024 adalah seluruh mahasiswa dari seluruh Perguruan Tinggi yang terdapat di Republik Indonesia, yang terdaftar pada Pangkalan Data Pendidikan Tinggi. Pagelaran Mahasiswa Nasional Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi tidak lagi terbatas pada Perguruan Tinggi yang berada dalam lingkungan Kemendikbudristek.

BAB III

PENJELASAN UMUM

A. Kompetisi

Kegiatan kompetisi dalam GEMASTIK XVII dilaksanakan dalam 2 (dua) babak kompetisi untuk semua cabang kompetisi, yaitu Babak Penyisihan dan Babak Final. Babak Penyisihan wajib diikuti oleh seluruh peserta pada setiap cabang kompetisi. Babak Final diikuti oleh para peserta yang dinyatakan lolos pada pengumuman Babak Penyisihan masing-masing cabang kompetisi. Babak Penyisihan dilaksanakan secara daring, dan Babak Final dilaksanakan secara luring dengan penyelenggaraan sesuai yang dijelaskan pada aturan pelaksanaan masing-masing cabang kompetisi.

GEMASTIK XVII menggelar 11 cabang kompetisi dalam bidang TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi), baik dengan format pertandingan maupun kompetisi karya. Berikut ini adalah 11 cabang kompetisi GEMASTIK XVII, yaitu:

1. Kompetisi I Pemrograman (*Programming*)
2. Kompetisi II Keamanan Siber (*Cyber Security*)
3. Kompetisi III Penambangan Data (*Data Mining*)
4. Kompetisi IV Desain Pengalaman Pengguna (*UX Design*)
5. Kompetisi V Animasi (*Animation*)
6. Kompetisi VI Kota Cerdas (*Smart City*)
7. Kompetisi VII Karya Tulis Ilmiah TIK (*ICT Scientific Paper*)

8. Kompetisi VIII Pengembangan Perangkat Lunak (Software Development)
9. Kompetisi IX Piranti Cerdas, Sistem Benam & IoT (Smart Device, Embedded System & IoT)
10. Kompetisi X Pengembangan Aplikasi Permainan (Game Development)
11. Kompetisi XI Pengembangan Bisnis TIK (*ICT Business Development*)

B. Persyaratan Umum

1. Perguruan Tinggi peserta adalah perguruan tinggi yang terdaftar pada laman PD DIKTI (<https://pddikti.kemdikbud.go.id>).
2. Peserta adalah mahasiswa aktif jenjang program sarjana dan diploma yang terdaftar pada perguruan tinggi dan pada laman PDDIKTI (<https://pddikti.kemdikbud.go.id>) pada saat dilakukan pendaftaran tim.
3. Setiap 1 (satu) tim peserta terdiri dari maksimum 3 orang mahasiswa (ketua dan anggota).
4. Setiap Perguruan Tinggi dibatasi mengirimkan paling banyak 10 tim untuk setiap cabang kompetisi pada babak penyisihan berdasarkan seleksi internal perguruan tinggi dan paling banyak 3 tim sebagai finalis berdasarkan penilaian dewan juri pada babak penyisihan.
5. Peserta bukan merupakan salah satu personel tim yang telah memperoleh medali emas pada cabang kompetisi yang sama di GEMASTIK tahun-tahun sebelumnya.
6. Penulisan nama mahasiswa peserta wajib menggunakan nama lengkap tanpa disingkat.

7. Peserta wajib mengikuti seluruh jadwal dan aturan ketentuan kompetisi sesuai buku pedoman dan/atau pengumuman resmi yang diterbitkan oleh panitia penyelenggara.
8. Untuk kompetisi berbasis karya kreasi atau inovasi, konten karya yang diikutsertakan tidak diperkenankan mengandung unsur SARA (suku – agama – ras – antar golongan), radikalisme, asusila, dan plagiarisme.
9. Konten karya yang pernah memenangkan kejuaraan pada kompetisi tingkat nasional dapat diikutsertakan dalam GEMASTIK apabila terdapat pengembangan minimal 50% (wajib melampirkan Surat Pernyataan yang memuat penjelasan perbedaan antara keduanya, yang bila dikuantifikasikan lebih dari 50%).
10. Untuk kompetisi III s.d. X, finalis wajib mengunggah **laporan akhir** dan **makalah** 4-5 halaman menggunakan template IEEE yang dapat diunduh di tautan <https://gemastik.kemdikbud.go.id/unduh> dan dilengkapi **hasil uji periksa similaritas** (*Turnitin, iThenticate, lainnya*), maksimal dengan indeks similaritas 25%.
11. Untuk babak final kompetisi IV s.d. XI karya finalis telah didaftarkan Hak Cipta (HKI).
12. Seluruh tim finalis diwajibkan mengumpulkan **video profil** 60 detik (profil tim untuk kompetisi I-III, profil karya untuk kompetisi IV-XI) dengan format link YouTube yang akan ditayangkan pada saat pengumuman apabila tim mendapatkan medali emas.
13. Babak final dilaksanakan secara luring di Universitas Negeri Semarang.

C. Pendaftaran

1. Pendaftaran Kepesertaan Perguruan Tinggi
 - a) Perguruan Tinggi yang mengikutsertakan mahasiswa ke kegiatan GEMASTIK XVII terlebih dahulu mendaftarkan kepesertaan Perguruan Tinggi secara daring melalui aplikasi pendaftaran pada laman <https://daftar-bpti.kemdikbud.go.id> untuk mendapatkan akun Perguruan Tinggi oleh operator perguruan tinggi;
 - b) Surat pengajuan akun operator Perguruan Tinggi ditandatangani oleh Pimpinan Perguruan Tinggi Bidang Kemahasiswaan dan diunggah ke aplikasi pendaftaran tersebut di atas (bagi yang belum memiliki akun operator);
 - c) Setelah Perguruan Tinggi memiliki akun pada aplikasi pendaftaran, Perguruan Tinggi juga wajib melakukan Aktivasi akun pada laman kompetisi Gemastik <https://gemastik.kemdikbud.go.id/login> (dengan minimal 1 Tim Peserta telah difinalisasi);

2. Pendaftaran Kepesertaan Tim
 - a) Pendaftaran Tim Peserta dilaksanakan secara daring melalui aplikasi pendaftaran pada laman <https://daftar-bpti.kemdikbud.go.id> setelah pendaftaran kepesertaan Perguruan Tinggi diselesaikan;
 - b) Pendaftaran Tim Peserta diwajibkan untuk setiap tim peserta seluruh cabang kompetisi;
 - c) Setelah pendaftaran Tim Peserta diselesaikan oleh Perguruan Tinggi pada aplikasi pendaftaran dan status Tim Peserta telah difinalisasi,

- selanjutnya Perguruan Tinggi wajib melakukan sinkronisasi penarikan data Tim Peserta pada laman kompetisi Gemastik <https://gemastik.kemdikbud.go.id> melalui akun Perguruan Tinggi;
- d) Akun tim peserta bisa didapatkan melalui akun Perguruan Tinggi setelah melakukan sinkronisasi data seperti yang disebutkan di atas pada laman kompetisi Gemastik;
 - e) Perguruan Tinggi wajib mengunggah surat pengantar tim perguruan tinggi atau **surat delegasi tim** yang ditandatangani Pimpinan Perguruan Tinggi Bidang Kemahasiswaan pada laman kompetisi Gemastik dengan format PDF;
 - f) Perguruan Tinggi wajib mengunggah **berita acara** melalui akun Tim Peserta yang menyatakan bahwa telah dilaksanakannya seleksi dan/atau pembinaan terhadap Tim Peserta yang akan berkompetisi pada Gemastik XVII dengan format PDF;
 - g) Peserta wajib mengunggah Kartu Tanda Mahasiswa dan Pasfoto;
 - h) Peserta yang belum memiliki Kartu Tanda Mahasiswa bisa digantikan dengan unggah surat keterangan mahasiswa aktif dari Perguruan Tinggi asal;
 - i) Setiap karya yang diikutsertakan, mengacu pada Persyaratan Umum pada nomor 8 dan 9;
3. Pendaftaran Ulang Peserta Babak Final
- a) Pendaftaran ulang peserta Babak Final dilakukan secara daring melalui laman kompetisi Gemastik <https://gemastik.kemdikbud.go.id> setelah pengumuman hasil Babak Penyisihan;

- b) Pendaftaran ulang dilakukan oleh masing-masing Tim Finalis pada semua kompetisi GEMASTIK XVII dengan melakukan **konfirmasi checklist** kesediaan mengikuti babak final secara luring dan mengunggah berkas babak final sesuai dengan ketentuan masing-masing kompetisi;
- c) Persyaratan karya pada babak final untuk kompetisi IV s.d. XI mengacu pada Persyaratan Umum nomor 10 dan 11;

D. Kejuaraan Dan Penghargaan

Untuk setiap tim finalis pada masing-masing cabang kompetisi Gemastik akan ditetapkan para juara yang diberikan penghargaan berupa medali (medali “emas” untuk Juara I, medali “perak” untuk Juara II, medali “perunggu” untuk Juara III), sertifikat, dan uang pembinaan, sehingga total disediakan $3 \times 11 = 33$ medali kejuaraan. Untuk tim finalis peringkat IV diberikan penghargaan Harapan yang bersifat non-medali dan tanpa uang pembinaan, sehingga hanya diberikan sertifikat.

Berdasar perhitungan pengumpulan medali akan ditetapkan Juara Umum Kompetisi Utama Gemastik kepada perguruan tinggi dengan perolehan medali terbanyak menurut sistem olimpiade yang akan dianugerahkan Piala Utama Gemastik **“SAMYAKBYA PADESA WIDYA”**, yang berarti *Informasi yang Benar untuk Pengetahuan*, berupa piala bergilir dan piala tetap.

Penghargaan lain dalam bentuk sertifikat dan tidak menjadi penentu dalam perhitungan juara umum, antara lain:

- Tim dengan Penghargaan Khusus ***"The Most Inspiring Team"***
- Penghargaan tim terbaik untuk Regional 1, 2, dan 3 pada Kompetisi I Pemrograman
- Penghargaan sebagai *The Best Defender* dan *The Best Attacker* pada Kompetisi II Keamanan Siber
- Penghargaan makalah terbaik (*best paper*) pada masing - masing Kompetisi III sampai X
- Juara I – II – III Kompetisi *e-Sport*

E. Pendanaan

1. Peserta tidak dipungut biaya pendaftaran.
2. Seleksi pada tingkat perguruan tinggi dan pembinaan untuk mengikuti kegiatan Gemastik menjadi tanggung jawab perguruan tinggi masing-masing.
3. Biaya keikutsertaan pada pelaksanaan tingkat Nasional (Akomodasi, Transportasi, Konsumsi) menjadi tanggung jawab Perguruan Tinggi masing-masing.

F. Informasi Kompetisi

Laman Portal Website : <https://bpti.kemdikbud.go.id>

Laman Aplikasi Pendaftaran : <https://daftar-bpti.kemdikbud.go.id>

Laman Kompetisi Gemastik : <https://gemastik.kemdikbud.go.id>



No Admin Whatsapp (Chat) : 0851-5646-7239

Email : bpti@kemdikbud.go.id

Kantor : Balai Pengembangan Talenta Indonesia
Jl.Gardu, Srengseh Sawah, Jagakarta, Kota Jakarta
Selatan



G. Timeline Gemastik XVII/2024

No	Kompetisi	Pendaftaran Perguruan Tinggi dan Tim Peserta	Pemanasan Pra-Penyisihan / Unggah Proposal	Penyisihan / Masa Penjurian	Pengumuman Finalis	Daftar Ulang Finalis	Babak Final & Puncak Acara 1).2).3).
I	Pemrograman (<i>Programming</i>)	1 April - 14 Juni	14 Juli pkl. 13:00 - 15:00 WIB	21 Juli pkl. 13:00 - 16:00 WIB	26 Juli	18 Agustus - 2 September	9 - 13 September
II	Keamanan Siber (<i>Cyber Security</i>)	1 April - 14 Juni	30 Juni pkl. 09:00 - 22:00 WIB	Penyisihan: 12-13 Juli Penilaian Write-up: 14-22 Juli			
III	Penambangan Data (<i>Data Mining</i>)	1 April - 14 Juni	1 April - 17 Juni	18 Juni - 22 Juli			
IV	Desain Pengalaman Pengguna (<i>UX Design</i>)						
V	Animasi (<i>Animation</i>)						
VI	Kota Cerdas (<i>Smart City</i>)						
VII	Karya Tulis Ilmiah TIK (<i>ICT Scientific Paper</i>)						
VIII	Pengembangan Perangkat Lunak (<i>Software Development</i>)						
IX	Piranti Cerdas, Sistem Benam & IoT (<i>Smart Device, Embedded System & IoT</i>)						
X	Pengembangan Aplikasi Permainan (<i>Game Development</i>)						
XI	Pengembangan Bisnis TIK (<i>ICT Business Development</i>)						

Catatan untuk Kegiatan Babak Final dan Acara Puncak:

1. Pendaftaran ulang kepesertaan babak final dan unggah dokumen babak final **semua tim finalis 18 Agustus - 2 September 2024**
2. **Technical Meeting** Peserta Finalis Kompetisi I s. d. XI (**serentak seluruh kompetisi**) dilaksanakan pada tanggal **10 September 2024 Pkl. 07:30 - 09:30 WIB**



3. **Upacara Pembukaan** dilaksanakan pada tanggal **10 September 2024 Pkl. 09:30 – 11:30 WIB**
4. Untuk **Kompetisi I Pemrograman**: a). **warming-up** (pemanasan pra-final) **10 September 2024 Pkl. 13:00 – 16:00 WIB**, b). **pelaksanaan kompetisi 11 September 2024 Pkl. 08:00 – 13:00 WIB**
5. Untuk **Kompetisi II Keamanan Siber**: a). **warming-up** (pemanasan pra-final) **9 September 2024 Pkl. 10:00 – 17:30 WIB**, b). **pelaksanaan kompetisi 10 September 2024 Pkl. 13:00 – 18:00 WIB**, c). **penyusunan write-up** disubmit paling lambat **10 September 2024 Pkl. 23:00 WIB**, d). **presentasi write-up 11 September 2024 Pkl. 08:30 – 16:30 WIB** (20 tim)
6. Untuk **Kompetisi III Penambangan Data**: a). **set-up workstation** tanggal **9 September 2024 Pkl. 10:00 – 17:30 WIB**, b). **penyelesaian kasus** tanggal **10 September 2024 Pkl. 13:00 – 18:00 WIB**. c). **presentasi solusi kasus** tanggal **11 September 2024 Pkl. 08:00 – 17:00 WIB** (20 tim)
7. Presentasi dan/atau demo karya **Kompetisi IV s. d. XI** tanggal **10 September 2024 Pkl. 13:00 – 17:30 WIB** (8 tim) dan **11 September 2024 Pkl. 08:30 – 16:30 WIB** (12 tim)
8. **Upacara Penutupan**, pengumuman juara, dan penyerahan hadiah tanggal **12 September 2024 Pkl. 14:00 – 16:30 WIB**

H. Frequently Asked Questions (FAQ)

Q: Bagaimana tahap pendaftaran GEMASTIK?

Pendaftaran dilakukan oleh dosen perwakilan Perguruan Tinggi atau pembina pada Unit Pengelola Kemahasiswaan Perguruan Tinggi untuk mendapatkan akun Perguruan Tinggi pada laman <https://daftar-bpti.kemdikbud.go.id>. Setelah akun Perguruan Tinggi aktif dilanjutkan mendaftarkan dan finalisasi data Tim Peserta, kemudian lanjut melakukan sinkronisasi penarikan data Tim Peserta pada laman kompetisi Gemastik <https://gemastik.kemdikbud.go.id>, akun Tim Peserta bisa dilihat dan/atau dikirim melalui akun Perguruan Tinggi setelah melakukan sinkronisasi data pada laman kompetisi Gemastik tersebut. Unggah berkas ada di laman kompetisi Gemastik.

Q: Apakah manfaat Pendaftaran Perguruan Tinggi?

Untuk memonitor status dan data tim mahasiswa yang berpartisipasi di GEMASTIK XVII dari Perguruan Tinggi terkait. Setelah masuk dengan akunnya ke *dashboard website* GEMASTIK XVII, seorang perwakilan Perguruan Tinggi bisa memantau tim mana saja yang terdaftar sebagai perwakilan mahasiswa dari Perguruan Tinggi tersebut. Akun perwakilan Perguruan Tinggi bisa memberikan justifikasi lolos/gagal seleksi internal, jika terdapat tim mahasiswa yang lolos/gagal dalam seleksi internal Perguruan Tinggi.

Q: Bagaimana jika status PT belum terverifikasi?

Verifikasi dilakukan secara bertahap dengan memeriksa kebenaran

data yang didaftarkan. Silahkan menghubungi panitia GEMASTIK XVII di <https://daftar-bpti.kemdikbud.go.id> jika masih belum ada progres hingga H-5 sebelum batas akhir pendaftaran tim.

Q: Apakah yang dimaksud dengan surat penugasan yang harus diunggah pada saat registrasi Perguruan Tinggi?

Adalah surat yang dikeluarkan dan ditandatangani oleh Rektor, Direktur Kemahasiswaan, Dekan, atau pejabat setingkat di sebuah Perguruan Tinggi yang berisi penunjukan salah seorang dosen atau tenaga pendidik sebagai perwakilan Perguruan Tinggi pada GEMASTIK XVII. Perlu diingat, surat tersebut harus dibubuhi stempel resmi institusi.

Q: Bagaimana cara mengupdate data tim?

Melakukan update data pada laman aplikasi pendaftaran <https://daftar-bpti.kemdikbud.go.id> kemudian wajib melakukan sinkron data ulang pada laman kompetisi Gemastik (<https://gemastik.kemdikbud.go.id>). Jika terdapat pergantian tim atau update data diri tim wajib double check data di laman kompetisi Gemastik pada menu Pendaftaran > Daftar Data Anggota Tim.

Q: Bagaimana bila tidak ada KTM (Kartu Tanda Mahasiswa)?

Bisa digantikan dengan Surat Keterangan Mahasiswa Aktif dari Perguruan Tinggi asal dengan ditandatangani oleh Rektor, Direktur Kemahasiswaan, Dekan, atau pejabat setingkat dan harus dibubuhi stempel resmi institusi.

Q: Berapa jumlah peserta (mahasiswa) per tim?

Boleh satu, dua, atau tiga orang.

Q: Apakah pembimbing tim harus mempunyai NIDN?

Tidak harus, boleh diganti dengan NIK atau NIP.

Q: Apakah dosen pembimbing itu harus sama dengan perwakilan Perguruan Tinggi yang ditunjuk melalui surat penugasan?

Tidak. Dosen pembimbing boleh siapa saja dan tidak perlu surat penugasan. Hanya perwakilan PT/ketua kontingen PT yang perlu disebutkan pada surat penugasan.

Q: Apakah boleh seseorang terdaftar lebih dari satu kali pada tim yang berbeda?

Boleh, tetapi satu peserta hanya boleh SATU kali menjadi KETUA tim. Jika ingin mendaftar kompetisi lain dengan tim yang berbeda, peserta tersebut hanya dapat menjadi ANGGOTA tim. Apabila seseorang terdaftar pada dua tim (atau lebih) masuk ke babak final, kemudian jadwal kompetisi kedua timnya bersamaan, panitia tidak bertanggung jawab untuk perubahan penjadwalan kompetisi.

Q: Dimana unggah pemberkasan untuk Pendaftaran, Babak Penyisihan dan Final?

Pada laman kompetisi Gemastik <https://gemastik.kemdikbud.go.id>.

Berkas pendaftaran unggah menggunakan akun Perguruan Tinggi,

Berkas Babak Penyisihan dan Babak Final unggah menggunakan

akun Tim Peserta.

I. Penerbitan Makalah Tim Finalis

1. Makalah para tim finalis dari kompetisi 3 s.d. 10 diminta agar disusun dengan mengikuti template yang disediakan dalam standar gemastik yang dapat diunduh pada link <https://gemastik.kemdikbud.go.id/unduh>
2. Publikasi makalah tim finalis **didasarkan pada kesediaan** yang diberikan pada saat melakukan pendaftaran ulang babak final Gemastik.
3. **Makalah tim finalis** harus di upload pada saat melakukan daftar ulang babak final dalam format .docx.
4. Proses penjurian pada babak final kompetisi Gemastik sekaligus merupakan proses review dan seleksi kelayakan kualitas naskah publikasi tim peserta.
5. Publikasi makalah tim finalis akan menjadi bagian dari portofolio para peserta finalis dan akan dinilai untuk menentukan penghargaan makalah terbaik pada masing-masing kompetisi.
6. Publikasi makalah dari setiap periode gemastik akan dipublikasikan dalam dua edisi, yaitu edisi Oktober tahun berjalan dan edisi April tahun berikutnya.
7. Platform publikasi menggunakan OJS (*Open Journals System*) yang di hosting menggunakan folder <https://gemastik.kemdikbud.go.id/buletin>

BAB IV KETENTUAN KOMPETISI

A. Pemrograman

1. Deskripsi

Kompetisi pemrograman menguji kemampuan dan nalar peserta dalam menyelesaikan program komputer untuk memecahkan permasalahan yang diberikan. Kriteria penilaian mencakup kecepatan penulisan program dan ketepatan/efisiensi dari program yang dibuat untuk setiap kasus permasalahan terkait.

Saat pertandingan, peserta akan diberikan deskripsi-deskripsi sejumlah permasalahan dan dalam kurun waktu 3-5 jam peserta harus menyusun dan mengumpulkan sebanyak mungkin program yang dapat menjawab masing-masing permasalahan tersebut.

Setiap program yang dibuat selain dapat menjawab dengan tepat kasus permasalahan yang diberikan, juga harus dapat dijalankan pada setiap kasus dalam waktu yang amat terbatas. Sehingga, selain peserta diadu dalam kecepatan penulisan program, peserta juga dituntut menemukan/menggunakan algoritma (dan struktur data) yang tepat dan efisien. Bahasa pemrograman yang digunakan antara lain: C, C++, dan Java. Materi soal yang diberikan pada babak penyisihan maupun babak final meliputi namun tidak terbatas pada antara lain: algoritma *ad hoc*; struktur data sederhana; struktur data lanjut; pengurutan dan pencarian; rekursi; *completed search*; *string matching*; teori graf;

geometri; pemrograman dinamis; *greedy*; teori bilangan; aljabar linear; kombinatorika; serta algoritma-algoritma dan struktur data pada bahasa dan otomata, *machine learning*, dan *natural language processing*.

2. Babak Penyisihan

- a) Bentuk babak penyisihan adalah *online test* pada laman yang akan diumumkan kemudian.
- b) Setiap peserta akan diberikan serangkaian soal yang harus diselesaikan dalam bentuk sebuah program.
- c) Kompetisi akan berlangsung selama 3 jam dan terdiri dari 5-12 soal pemrograman.
- d) Peserta akan diberi kesempatan sebelum babak penyisihan, yaitu tanggal **14 Juli 2024** selama 2 jam untuk melakukan pemanasan dengan tujuan membiasakan diri dengan sistem online. Pada tahap ini, peserta akan diberikan beberapa soal untuk diselesaikan dan dikirim (unggah). Penilaian pada tahap pemanasan **tidak mempengaruhi** penentuan hasil penyisihan maupun pemenang kompetisi.
- e) Pada saat online test, peserta diharapkan telah terhubung ke Internet untuk mengikuti babak penyisihan. Kegagalan koneksi Internet menjadi tanggung jawab peserta sendiri.
- f) Peraturan dan prosedur lengkap mengenai babak penyisihan akan diatur dan diberitahukan panitia langsung ke email masing-masing ketua tim.

- g) Babak penyisihan akan dilaksanakan pada tanggal **21 Juli 2024**.
- h) Tim yang masuk final berjumlah 20 tim dengan ketentuan:
- 3 tim terbaik berdasarkan *scoreboard* babak penyisihan yang masing-masing merupakan perwakilan dari tiga regional yaitu regional 1 (wilayah Jawa dan Sumatera), regional 2 (wilayah Kalimantan, Bali dan Nusa Tenggara), dan regional 3 (wilayah Sulawesi, Maluku dan Papua).
 - 10 tim terbaik berdasarkan urutan peringkat *scoreboard* babak penyisihan di luar perwakilan regional.
 - 7 tim terbaik dari 7 Perguruan Tinggi teratas yang belum masuk sebagai finalis.
 - Setiap Perguruan Tinggi dibatasi paling banyak 3 tim yang dapat bertanding di babak final.
- i) Jika ditemukan indikasi kecurangan/plagiarisme, maka tim bersangkutan akan didiskualifikasi dari kompetisi.
- j) Dilarang melakukan penyerangan kepada sistem dalam bentuk apapun.
- k) Setiap submission yang tidak *Accepted* (AC) mendapatkan penalti 20 menit per submission. Total penalti dihitung ketika submission dinyatakan *Accepted* (AC).
- l) Bahasa pemrograman yang diterima sistem adalah C, C++, Java.
- m) Klarifikasi dilakukan mulai pukul 13.00 WIB sampai dengan 14.00 WIB. Klarifikasi di luar waktu tersebut akan diabaikan.
- n) Jawaban klarifikasi adalah sebagai berikut:

- Ya/Tidak
- Baca soal lebih teliti
- Tidak ada komentar
- Jawaban sesuai konteks pertanyaan (jika diperlukan oleh juri)

3. Babak Final

Tim yang lolos ke babak final akan diumumkan pada tanggal **26 Juli 2024**. Babak final dilaksanakan pada tanggal **9 - 13 September 2024**. Pemanasan babak final dilaksanakan pada saat *technical meeting* peserta pada tanggal **10 September 2024**. Ketentuan Babak final adalah sebagai berikut:

- a) Bentuk babak final adalah *live coding* menggunakan sistem *online judge* dan dilaksanakan secara luring pada ruangan yang telah disediakan oleh penyelenggara.
- b) Kompetisi akan berlangsung maksimal 5 jam terdiri dari 8 - 18 soal pemrograman.
- c) Peraturan dan prosedur detail final akan diatur dan diberitahukan panitia melalui website GEMASTIK XVII.

4. Kriteria Penilaian

- a) Program dapat menghasilkan jawaban yang benar dalam batas waktu eksekusi dan memori yang telah ditentukan.
- b) Jumlah soal yang berhasil diselesaikan.
- c) Waktu submission untuk soal yang berhasil diselesaikan.
- d) Tidak melakukan plagiarisme.

B. Keamanan Siber

1. Deskripsi

Tujuan utama dari kompetisi Keamanan Siber ini adalah untuk menguji kemampuan peserta dalam mengidentifikasi, mencegah, dan menyelesaikan masalah keamanan siber (termasuk data) pada sistem atau jaringan komputer. Kompetisi ini melibatkan peserta atau tim yang berkompetisi untuk menyelesaikan serangkaian tantangan keamanan siber yang telah disiapkan oleh panitia kompetisi.

Tantangan yang diberikan dapat meliputi penyerangan dan peretasan sistem, pengujian keamanan aplikasi web atau mobile, analisis forensik, atau pemecahan masalah keamanan jaringan. Peserta diharapkan bisa menggunakan teknik-teknik yang sesuai untuk mengatasi tantangan yang diberikan dan menemukan solusi yang efektif dalam waktu yang ditentukan.

Ketepatan dan kecepatan peserta dalam menutupi kelemahan yang ditemukan akan menentukan seberapa kuat sistem bertahan dari serangan peserta lain. Kemampuan peserta dalam melakukan proteksi sistem dan data dari ujung ke ujung dan akan sangat menentukan keberhasilan dalam kompetisi ini.

Dalam melakukan semua aktivitas di atas, peserta harus menulis dalam sebuah laporan, yang dikenal dengan istilah *Write-up*. *Write-up* adalah sebuah laporan atau tulisan yang berisi

penjelasan tentang cara dan solusi yang digunakan oleh peserta dalam menyelesaikan tantangan atau soal-soal yang ada. *Write-up* berisi informasi seperti deskripsi soal, langkah-langkah yang diambil untuk menyelesaikan soal, teknik atau alat yang digunakan, dan penjelasan detail tentang cara menemukan *flag* atau jawaban dari soal tersebut. *Write-up* dapat digunakan sebagai sarana promosi bagi peserta atau tim yang berhasil menyelesaikan tantangan dengan cara yang kreatif dan efektif.

Model pelaksanaan kompetisi ini menggunakan referensi standar <https://ctftime.org>. Selain memberikan tantangan yang menarik dan menantang, kompetisi keamanan siber juga bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman tentang pentingnya keamanan siber di era digital saat ini. Kompetisi ini juga dapat memberikan kesempatan bagi peserta untuk bertemu dengan para profesional keamanan siber dan membangun jaringan dengan sesama peserta atau penyelenggara kompetisi.

2. Babak Penyisihan

Format penyisihan adalah *Capture the Flag* (CTF). Pada CTF, peserta akan dihadapkan dengan sejumlah skenario keamanan dan mencari data khusus (*flag*) yang bisa didapat dengan mengeksploitasi celah sistem atau mencari informasi penting yang terkait dengan keamanan data yang disiapkan.

a) Waktu Penyisihan

Babak penyisihan akan dilaksanakan pada tanggal **12 – 13 Juli 2024**. Peserta akan diberi kesempatan sebelum babak penyisihan, yaitu pada tanggal **30 Juni 2024** pukul 09:00 – 22:00 WIB, untuk melakukan pemanasan dalam waktu tertentu (waktu akan diumumkan kemudian) dengan tujuan membiasakan diri dengan sistem online. Pada tahap pemanasan ini, peserta akan diberi beberapa soal untuk diselesaikan dan dikirim (unggah). Penilaian pada tahap pemanasan **tidak mempengaruhi** penentuan hasil penyisihan maupun pemenang kompetisi.

b) Materi Penyisihan

Materi yang diujikan diantaranya adalah: *system hardening, web, digital forensic, cryptography, binary analysis, steganography, reverse engineering dan network sniffing*.

c) Teknis Penggunaan Sistem Penyisihan (dan Pemanasan)

- Peserta akan diberikan akun dan alamat sistem penyisihan melalui email selambat-lambatnya H-2 penyisihan.
- Login di laman kompetisi menggunakan username dan password yang diberikan melalui email ketua tim.
- Segala hal teknis tambahan terkait penyisihan yang perlu diketahui oleh peserta akan diberitahukan melalui email bersama pemberian akun dan alamat sistem.
- Klik menu “Tantangan” untuk melihat soal. Klik soal yang akan dipilih untuk melihat deskripsi soal.

- Setiap soal berisi narasi kasus beserta berkas pendukung ataupun alamat layanan jaringan/web yang harus dianalisis keamanannya.
- Setiap soal mempunyai bobot/poin yang berbeda-beda tergantung tingkat kesulitannya.
- Tekan tombol submit untuk mengirimkan flag yang telah ditemukan.
- Untuk mendapatkan nilai pada suatu soal, peserta harus melakukan submit flag pada sistem penyisihan melalui submission form dari soal yang bersangkutan.
- Scoreboard akan ditampilkan selama penyisihan berlangsung.
- Peserta wajib mengumpulkan **Write-Up** atau langkah penyelesaian tiap soal dalam bentuk PDF selambat-lambatnya jam 10.00 WIB pada hari H+1 setelah penyisihan melalui laman kompetisi Gemastik yang formatnya akan diberitahukan kemudian.

3. Babak Final

- a) Finalis sejumlah 20 tim terbaik akan diambil dari babak penyisihan.
- b) Scoreboard akan ditampilkan selama babak final berlangsung.
- c) Peserta wajib mengumpulkan **Write-Up** atau langkah penyelesaian tiap soal dalam bentuk PDF selambat-lambatnya

jam 23.00 WIB pada hari H setelah babak final ke laman kompetisi Gemastik yang formatnya akan diberitahukan kemudian.

- d) Babak final akan dilaksanakan dalam 2 tahap yaitu tahap kompetisi (*Attack-Defense*) dan presentasi.
 - 1) Tahap kompetisi *Attack-Defense* adalah tahap dimana setiap tim memiliki sebuah sistem dengan celah keamanan. Setiap tim diberi waktu untuk memperbaiki sistem tersebut. Setelah itu setiap tim harus mencari *flag* lawan sambil mempertahankan *flag* masing-masing supaya tidak diketahui. Tahap ini dilaksanakan pada tanggal **10 September 2024**.
 - 2) Tahap presentasi adalah tahap dimana peserta melakukan pemaparan hasil *write-up* yang akan dilaksanakan pada tanggal **11 September 2024**.

4. Ketentuan Khusus

- a) Peserta diharuskan membawa laptop sendiri sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.
- b) Dilarang melakukan DoS (*Denial of Service*) dalam bentuk apapun.
- c) Dilarang melakukan kecurangan seperti berbagi flag, melihat pekerjaan tim lain, memberikan akun kepada orang di luar tim, atau melakukan kerja sama antar tim.

- d) Dilarang merusak sistem atau mengeksploitasi target berlebihan sehingga tidak bisa diselesaikan tim lain. Apabila peserta melakukan hal itu dengan tidak sengaja, harap langsung melaporkan ke panitia.
- e) Jika ada peserta yang menemukan celah di sistem penyisihan (di luar kasus yang disiapkan) harap melaporkan ke panitia untuk kemungkinan nilai tambahan.
- f) Tidak ada kasus yang membutuhkan online brute force. Akses berlebihan terhadap server mengakibatkan IP akan di-banned secara otomatis dalam rentang waktu tertentu.
- g) Segala bentuk kecurangan akan ditindak tegas.

5. Referensi Kompetisi

Model pelaksanaan kompetisi ini menggunakan standar

<https://ctftime.org>

C. Penambangan Data

1. Deskripsi

Penambangan data merupakan salah satu pekerjaan yang penting untuk penyelesaian banyak permasalahan nyata saat ini. Jenis data yang ditambang bisa beragam, termasuk data transaksi, gambar, dan teks/bahasa. Perkembangan penambangan data semakin pesat seiring dengan pesatnya perkembangan pembelajaran mesin. Dataset yang bisa diakses masyarakat

semakin banyak terdapat di internet, sehingga proses penambangan data dirasa semakin penting untuk dilakukan. Para peserta kompetisi diharapkan mampu melakukan proses penambangan data yang tersedia di internet.

2. Babak Penyisihan

Berkas diunggah paling lambat tanggal **17 Juni 2024 pukul 23.59 WIB** pada laman kompetisi Gemastik, berkas pada babak penyisihan terdiri dari:

a. Surat Pernyataan

Surat yang berisikan tentang pernyataan bahwa karya orisinal, tidak plagiat, tidak melanggar hak cipta dan belum pernah dilombakan pada kompetisi lain. Surat ditandatangani oleh ketua tim di atas materai dan dikumpulkan dengan format PDF, ukuran *file* maksimal 2 MB.

b. *Technical Report*

- 1) Pengumpulan *technical report* makalah dengan tema “Penambangan Data untuk Peningkatan Pelayanan Publik menuju Masyarakat Indonesia yang Sejahtera”. *Technical report* merupakan laporan singkat kegiatan penelitian penambangan data yang dilakukan.
- 2) Penelitian singkat tersebut diharapkan memberikan manfaat bagi masyarakat.
- 3) *Technical report* menyajikan beberapa poin penting sebagai berikut:

- a) Judul makalah.
 - b) Abstrak.
 - c) Pendahuluan yang meliputi paling tidak: latar belakang, tujuan, dan manfaat, serta batasan yang digunakan.
 - d) Kajian terkait yang relevan.
 - e) Solusi usulan yang meliputi deskripsi solusi, dataset, metode yang akan digunakan, perbedaan dengan solusi sebelumnya dari kajian terkait, metrik evaluasi yang digunakan.
 - f) Hasil eksperimen dan pengujian.
 - g) Analisis atas hasil eksperimen dan pengujian.
 - h) Kesimpulan.
- 4) Dalam melakukan penelitian, peserta diperkenankan untuk menggunakan *tools*, *library*, atau *framework* apa saja.
- 5) *Technical report* belum pernah dipublikasikan sebelumnya, termasuk untuk kompetisi lain.
- 6) Pengumpulan *technical report* untuk babak penyisihan dalam format PDF dengan format penamaan file "GEMASTIK XVII Penambangan Data - <ID Tim> - <Nama Tim> - <Judul Karya>.pdf" dan dengan ukuran maksimal *file* 8 MB.

3. Babak Final

Pengumuman tim yang lolos ke babak final akan diumumkan pada tanggal **26 Juli 2024**, sedangkan untuk pelaksanaan babak

final akan dilaksanakan pada tanggal **9 - 13 September 2024**, dengan ketentuan sebagai berikut.

- a. Tim finalis melakukan pendaftaran ulang untuk kepesertaan pada babak final.
- b. Peserta akan diberikan dataset disertai deskripsi singkat.
- c. Peserta akan diberi waktu untuk melakukan instalasi environment pada perangkat yang disediakan oleh panitia untuk digunakan oleh peserta pada tanggal **9 September 2024**.
- d. Peserta akan diberi waktu 5 jam untuk membangun model pada tanggal **10 September 2024** dan menggunakan model tersebut untuk evaluasi.
- e. Peserta harus mendokumentasikan pekerjaannya dalam bentuk file PPT, dan kemudian mempresentasikan pada tanggal **11 September 2024** di hadapan juri secara luring.
- f. Dalam membangun model, peserta diperbolehkan menggunakan alat bantu (*tools, library, atau framework*).

Pendaftaran ulang kepesertaan babak final dan unggah dokumen babak final semua tim finalis tanggal **18 Agustus - 2 September 2024** pada laman kompetisi Gemastik, berkas pada babak final terdiri dari:

- a. **Video Profil Tim**, mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 12
- b. **Makalah Gemastik**, mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 10

c. **Hasil Uji Similaritas Makalah**, mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 10

d. **Deliverables**

Kasus soal akan diberikan pada saat final, file *deliverables* dikumpulkan dengan format zip/rar yang di dalamnya terdiri dari:

- Berkas dokumentasi pengembangan model penyelesaian kasus penambahan data
- Berkas source code
- Berkas PPT presentasi tim

4. Kriteria Penilaian

Penilaian Babak Penyisihan berdasarkan makalah yang dikumpulkan. Penilaian Babak Final berdasarkan nilai Babak Penyisihan, performansi model yang dihasilkan, inovasi dalam menghasilkan model, dan presentasi.

Babak Penyisihan

No	Kriteria	Bobot
1	Keaslian (pengujian terhadap plagiarisme)	20%
2	Kebaruan dataset atau metode	20%
3	Manfaat	20%
4	Kejelasan tulisan	20%
5	Kelengkapan laporan (setiap bagian tulisan lengkap)	20%

Total Skor (Bobot x Nilai)

Babak Final

No	Kriteria	Bobot
1	Nilai babak penyisihan	20%
2	Skor kinerja (leader board)	30%
3	Ketepatan metode	25%
4	Kejelasan dan kelengkapan presentasi	25%

Total Skor (Bobot x Nilai)

D. Desain Pengalaman Pengguna

1. Deskripsi

Kompetisi Desain Pengalaman Pengguna (*UX Design*) adalah kompetisi desain interaksi produk dan layanan yang berorientasi pada kenyamanan dan kemudahan bagi pengguna. Dalam kompetisi ini yang menjadi fokus utama adalah pengalaman yang dirasakan pengguna ketika sedang menggunakan produk dan layanan tersebut secara menyeluruh. Para peserta kompetisi dituntut agar dapat merancang suatu antarmuka untuk mendukung pengalaman pengguna yang baik dengan menggunakan metode terkait, sehingga didapatkan hasil desain teknologi yang memiliki kualitas UX yang baik.

Tema permasalahan: permasalahan yang diangkat pada GEMASTIK XVII adalah “Perancangan Pengalaman Pengguna untuk Peningkatan Pelayanan Publik menuju Masyarakat Indonesia yang Sejahtera”. Peserta diharapkan berkontribusi ke salah satu (atau lebih) dari 17 [*Sustainable Development Goals*](#) (SDG):

- a. *No Poverty*
- b. *Zero Hunger*
- c. *Good Health and Well-being*
- d. *Quality Education*
- e. *Gender Equality*
- f. *Clean Water and Sanitation*
- g. *Affordable and Clean Energy*
- h. *Decent Work and Economic Growth*
- i. *Industry, Innovation and Infrastructure*
- j. *Reduced Inequality*
- k. *Sustainable Cities and Communities*
- l. *Responsible Consumption and Production*
- m. *Climate Action*
- n. *Life Below Water*
- o. *Life on Land*
- p. *Peace, Justice and Strong Institutions*
- q. *Partnerships for the Goals*

Solusi yang peserta tawarkan harus terpetakan dengan jelas ke tema permasalahan tahun ini dan salah satu (atau lebih) SDG.

Peserta juga disarankan untuk menjabarkan target dan indikator dari SDG yang dipilih.

Metode design: peserta dapat mengadopsi metode atau pendekatan *design* baik kualitatif, kuantitatif, atau *mixed methods* untuk melakukan penelitian, perancangan, dan pengujian *design* (**misalnya** *contextual design, participatory design, co-design, atau generative design*). Termasuk diperbolehkan menerapkan kecerdasan buatan pada metode atau pendekatan desain.

Keterlibatan pengguna pada konteks: peserta harus melibatkan pengguna dan/atau pemangku kepentingan (*stakeholders*) dalam proses penelitian, perancangan, dan pengujian *design*. Konteks lingkungan (ekosistem) dan individual (*behavior, motivation, needs, dan tasks*) juga harus diilustrasikan dengan jelas.

Iterative design: proses iterasi desain (misal pembelajaran dan perbaikan) dapat digambarkan minimal dua kali (dua iterasi) untuk babak penyisihan dan kemudian ditambahkan minimal satu kali (satu iterasi) untuk babak final.

Eksplorasi teknologi berkembang: peserta dapat melakukan perancangan dan pengujian pada teknologi yang sudah umum (seperti aplikasi *mobile* atau *web*), dan juga dapat melakukan eksplorasi pada teknologi yang sedang berkembang lainnya (kecerdasan buatan dan/atau *emerging technology*, misalnya: *AR/VR, Metaverse, IoT, atau blockchain*).

2. Babak Penyisihan

Berkas diunggah paling lambat tanggal **17 Juni 2024 pukul 23.59 WIB** pada laman kompetisi Gemastik, berkas pada babak penyisihan berupa *working-in-progress* terdiri dari:

a. Surat Pernyataan

Surat Pernyataan yang berisikan tentang pernyataan bahwa karya orisinal, tidak plagiat, tidak melanggar hak cipta dan belum pernah dilombakan pada kompetisi lain. Surat ditandatangani oleh ketua tim di atas materai dan dikumpulkan dengan format PDF, ukuran *file* maksimal 2 MB.

b. Proposal

File proposal format PDF dengan sistematika proposal **maksimal jumlah halaman keseluruhan adalah 30 halaman**, sebagai berikut:

- 1) Judul produk
- 2) Abstrak
- 3) Latar belakang masalah
- 4) Tujuan dan hasil yang akan dicapai
- 5) Metode pencapaian tujuan (*design methodology*)
- 6) Analisis desain karya meliputi:
 - a) Target pengguna (termasuk target partisipan penelitian), termasuk kebutuhan psikologis, motivasi, behavior, dan aksi yang ingin disasar.
 - b) Pemangku kepentingan (stakeholder) dan environment serta sistem terkait (mis., sosial, masyarakat, dan teknologi)

- c) Batasan produk dan layanan
- d) Teknologi yang digunakan
- 7) Skenario penggunaan rancangan produk dan layanan (bukan manual penggunaan produk)
- 8) Daftar Pustaka

c. Poster

File poster dengan format PDF yang berisikan abstraksi desain UX secara visual dan tekstual yang terdiri dari:

- 1) Logo GEMASTIK XVII (2024)
- 2) Nama solusi, tim, pembimbing, dan perguruan tinggi asal
- 3) Tema permasalahan dan SDG yang dipilih
- 4) Deskripsi singkat dari permasalahan (termasuk permasalahan user/stakeholder) dan perspektif yang digunakan untuk menangani permasalahan
- 5) Ilustrasi proses dan metode desain yang digunakan
- 6) Lingkungan (environment) dan user & stakeholder terkait
- 7) Deskripsi singkat dan ilustrasi aspek utama dari konsep/solusi

d. Video clip

Video clip menggambarkan permasalahan yang diangkat serta kreativitas usulan solusi yang ditawarkan, dengan ketentuan:

- 1) Video berdurasi maksimal 2 menit tersebut diunggah ke YouTube sebagai *unlisted video* (Tidak Publik) dengan format judul GEMASTIK XVII UX Design - <ID Tim> - <Nama Tim> - <Judul Karya>
- 2) Tambahan tag berikut: #gemastikUX, #gemastik2024,

#gemastik17, dan #gemastik

- 3) Selanjutnya, *link* atau URL *video clip* disertakan saat mengunggah berkas ke laman kompetisi Gemastik.
- 4) Perhatikan copyright video, gambar, atau suara yang digunakan dalam pembuatan video.

e. Deliverables

File *deliverables* merupakan kumpulan dari sebagian berkas di atas yang dijadikan satu dalam format ZIP/RAR yang terdiri dari:

- 1) File Proposal
- 2) File Poster
- 3) *Link video clip*

Peserta yang lolos ke Babak Final akan diumumkan pada tanggal **26 Juli 2024**.

3. Babak Final

Babak final dilaksanakan pada tanggal **9 – 13 September 2024** sedangkan pendaftaran ulang kepesertaan babak final dan unggah dokumen babak final semua tim finalis tanggal **18 Agustus – 2 September 2024** pada laman kompetisi Gemastik, berkas babak final terdiri dari:

- a. Video Profil Karya**, mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 12
- b. Makalah Gemastik**, mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 10

c. Hasil Uji Similaritas Makalah, mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 10

d. Laporan Akhir

Laporan akhir merupakan bagian lanjutan dari proposal. Bagian yang sudah ada di proposal dapat ditulis kembali di laporan akhir dan harus di-*highlight* perubahan yang terjadi dari bagian proposal (proses desain yang dilalui dan bentuk desain akhir/final). Dalam laporan akhir juga harus dituliskan refleksi/pembelajaran sejak dari tahapan Proposal sampai dengan desain akhir/final. Laporan akhir memuat analisis desain karya dalam format PDF yang mengikuti struktur dokumen sebagai berikut:

- 1) Judul produk
- 2) Abstrak
- 3) Latar belakang masalah
- 4) Tujuan dan hasil yang akan dicapai
- 5) Metode pencapaian tujuan (*design methodology*)
- 6) Analisis desain karya meliputi:
 - Target pengguna dan partisipan yang dilibatkan; termasuk kebutuhan psikologis, motivasi, behavior, dan aksi yang ingin disasar.
 - *Insight statement* untuk target pengguna
 - Pemangku kepentingan (*stakeholder*) dan *environment* serta sistem terkait (mis., sosial, masyarakat, dan teknologi)

- Batasan produk dan layanan
 - Teknologi yang digunakan
 - Bentuk dan eksplorasi konsep *design* dan *prototype* seperti:
 - Ecosystems map, journey map, systems map, service blueprint
 - Skenario penggunaan rancangan produk dan/atau layanan (bukan manual penggunaan produk)
 - Navigasi, arsitektur informasi, dan *wireframe*
 - Refleksi/pembelajaran
- 7) Metode dan hasil pengujian pengguna (*evaluation*)
- i. *Hypothesis testing*
 - ii. Partisipan yang dilibatkan
 - iii. Protokol pengujian
 - iv. Alat ukur (mis. UEQ, Attrakdiff, SUS)
 - v. Refleksi/pembelajaran
 - vi. Kesimpulan dan saran untuk iterasi
- 8) Kesimpulan
- 9) Daftar pustaka
- 10) Lampiran pendukung

e. Hasil Uji Similaritas Laporan Akhir

Hasil uji periksa similaritas (plagiarism) laporan akhir bisa menggunakan Turnitin, iThenticate, atau lainnya, maksimal dengan indeks similaritas 25%, dikumpulkan dengan format PDF.

f. Bukti Pendaftaran Hak Cipta (HKI) Karya

Mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 11 bukti pendaftaran HKI ini bisa berupa screenshot pendaftaran karya pada web DJKI (Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual), poin plus jika berhasil mengumpulkan bukti pendaftaran HKI berupa sertifikat HKI, dikumpulkan dengan format PDF.

g. Poster (Link Instagram), tim finalis wajib membuat poster yang dipamerkan pada sosmed dengan ketentuan sebagaimana pada babak penyisihan, kemudian link postingan poster tersebut disertakan saat mengunggah berkas pada laman kompetisi Gemastik.

h. Poster (PDF), file asli poster format PDF dengan ketentuan sebagaimana pada babak penyisihan.

i. File Presentasi (PDF), menyajikan laporan akhir, hasil prototipe, analisis dan evaluasi UX, dikumpulkan format PDF.

j. Deliverables

File *deliverables* merupakan kumpulan dari sebagian berkas di atas yang dijadikan satu dalam format ZIP/RAR yang terdiri dari:

- 1) Laporan Akhir (PDF)
- 2) File Presentasi (PPT), menyajikan laporan akhir, hasil prototipe, analisis dan evaluasi UX, dikumpulkan format asli presentasi PPTX.
- 3) Purwarupa (Link)

Purwarupa hasil desain berupa link dan link video clip demo.

Purwarupa yang disajikan berupa *high-fidelity prototype product*.

4. Kriteria Penilaian

Babak Penyisihan

No	Kriteria	Bobot
1	Identifikasi Permasalahan <ul style="list-style-type: none">• Urgensi/manfaat• Justifikasi permasalahan baik melalui data literatur maupun data primer• Kedetilan pemahaman terhadap permasalahan• Keterkaitan dengan tema GEMASTIK XVII dan SDG	20%
2	Inovasi Desain <ul style="list-style-type: none">• Orisinalitas• Nilai sosial/ekonomi	30%
3	Metode Desain <ul style="list-style-type: none">• Metode pengumpulan data untuk identifikasi kebutuhan pengguna• Langkah-langkah desain dan pengujian yang dilakukan berdasarkan prinsip UX	30%
4	Komunikasi (Proposal, Poster, Video) <ul style="list-style-type: none">• Kejelasan konten• Kreativitas dan estetika• Orisinalitas (bebas dari masalah hak cipta gambar/video/ dan sejenisnya)	20%
Total Skor (Bobot x Nilai)		

Babak Final

No	Kriteria	Bobot
1	Laporan Akhir	40%
2	Prototipe	30%
3	Presentasi dan Tanya Jawab	30%
Total Skor (Bobot x Nilai)		

5. Ketentuan Khusus

- Jika desain karya adalah desain karya inkremental atau karya yang sedang dikembangkan, peserta **harus menjelaskan** di acara apa karya tersebut diikutsertakan dan pembaruan desain karya ini dengan sebelumnya.
- Karya dapat dikembangkan dari tugas kuliah yang terkait dengan kegiatan akademik kurikuler pada program studi yang diikuti anggota tim kontestan.
- Hak cipta dan perizinan: Jika tim menggunakan materi berhak cipta dan/atau gambar dari pihak ketiga dalam dokumen dan presentasi, maka tim harus mendapatkan izin dan otorisasi terlebih dahulu dari pemilik untuk menggunakan materi tersebut.

E. Animasi

1. Deskripsi

Animasi merupakan sebuah kompetisi karya cipta dalam bentuk visualisasi 2D maupun 3D yang mengandung unsur kreativitas dan inovasi pemuda untuk menciptakan masyarakat

yang berdikari, sehat serta TIK untuk Indonesia Bangkit Menuju Kehidupan Bangsa yang Lebih Baik. Karya berbentuk film pendek dari bentuk *digital animation*.

Spesifikasi lebih rinci dapat dijabarkan sebagai berikut:

a. Karya film animasi diharapkan berkontribusi ke salah satu (atau lebih) dari 17 [*Sustainable Development Goals*](#) (SDG):

- 1) *No Poverty*
- 2) *Zero Hunger*
- 3) *Good Health and Well-being*
- 4) *Quality Education*
- 5) *Gender Equality*
- 6) *Clean Water and Sanitation*
- 7) *Affordable and Clean Energy*
- 8) *Decent Work and Economic Growth*
- 9) *Industry, Innovation and Infrastructure*
- 10) *Reduced Inequality*
- 11) *Sustainable Cities and Communities*
- 12) *Responsible Consumption and Production*
- 13) *Climate Action*
- 14) *Life Below Water*
- 15) *Life on Land*
- 16) *Peace, Justice and Strong Institutions*
- 17) *Partnerships for the Goals*

Solusi yang *ditawarkan* harus terpetakan dengan jelas yang sesuai tema umum dan khusus pada GEMASTIK XVII dan salah satu

(atau lebih) SDG. Peserta juga disarankan untuk menjabarkan target dan indikator dari SDG yang dipilih.

- b. Film animasi dapat dibuat dengan gaya gambar/visual secara bebas (*kartun, realistic, stylized* atau kombinasinya).
- c. Pembuatan film animasi harus menggunakan bantuan komputer.
- d. Unsur-unsur utama yang harus ada dalam film animasi antara lain: cerita, karakter/tokoh, *environment*, *property*, musik, dan suara.
- e. Musik dan suara mengandung konteks/ciri khas/identitas ke-Indonesia-an.
- f. Musik dan suara harus bersifat orisinal atau karya sendiri; tidak boleh mengambil klip atau *plug-in* yang sudah ada.
- g. Perwujudan karakter/tokoh bersifat bebas (boleh berbentuk manusia, hewan/*fable*, mesin/robot, benda, dan obyek imajiner lainnya).
- h. *Setting* cerita/*environment* dan *property* bersifat nasional.

2. Babak Penyisihan

Peserta wajib mengunggah karya baik berupa **file animasi utuh** dan **file video teaser** melalui penyimpanan awan (*cloud*) via Google Drive dalam satu *folder* bernama GEMASTIK XVII Animasi - <ID Tim> - <Nama Tim> - <Judul Karya>. URL atau tautan dibagikan dan diinformasikan kepada panitia GEMASTIK XVII melalui menu

pengunggahan berkas pada halaman dasbor peserta di laman kompetisi Gemastik paling lambat **17 Juni 2024 pukul 23.59 WIB**.

Terhadap semua karya animasi yang masuk, panitia akan memilih 20 karya animasi terbaik. Semua tim yang lolos akan diundang ke babak final dan diberi kesempatan untuk menyempurnakan karya animasinya dan mempersiapkan presentasi/pemutaran karya film animasinya pada babak final. Berkas pada babak penyisihan terdiri dari:

a. Orisinalitas Karya atau Surat Pernyataan

Melampirkan surat pernyataan bahwa karya orisinal, tidak plagiat, tidak melanggar hak cipta dan belum pernah dilombakan pada kompetisi lain dengan menyertakan tanda tangan basah oleh ketua tim di atas materai 10.000, dikumpulkan dengan format PDF, ukuran *file* maksimal 2 MB. Contoh format:

Kop Surat Asal Perguruan Tinggi

Kompetisi : Kompetisi V Animasi (Animation)
Nama Tim :
Perguruan Tinggi :
Judul karya :
Ketua Tim :
Anggota Tim :

Dengan ini melalui Surat Orisinalitas Karya menyatakan bahwa karya yang dibuat ini hasil karya sendiri dan bukan menjiplak dari karya orang /pihak lain.

Apabila di kemudian hari, ditemukan ada unsur ketidakaslian karya maka saya bertanggungjawab atas konsekuensi atas pelanggaran tersebut.

Demikian surat pernyataan ini saya buat.....dst.

b. Bukti Unggah Karya

Melampirkan bukti unggah (foto atau *screenshot*) yang mencantumkan jam dan tanggal pengiriman untuk proses verifikasi saat registrasi ulang, apabila tim lolos ke babak final, dikumpulkan dengan format PDF, ukuran *file* maksimal 2 MB.

c. Identitas Karya

Identitas peserta kompetisi, dengan format PDF, ukuran *file* maksimal 2 MB, ukuran kertas A4, spasi 1 - 1.5, *font* Times New Roman dengan *size* 12 pt dan susunan sebagai berikut:

Kop Surat Asal Perguruan Tinggi

- Kompetisi : Kompetisi V Animasi
(Animation)
- Nama Tim :
- Perguruan Tinggi :
- Judul Karya :
- Link *teaser* YouTube :

Khusus *file video teaser* dengan durasi 1 sampai 2,5 menit dikirim atau diunggah ke YouTube sebagai *unlisted video* (Tidak Publik) dengan format penamaan GEMASTIK XVII

Animasi - <ID Tim> - <Nama Tim> - <Judul Karya>. Tautan YouTube yang didapat dari proses unggah harus disertakan dalam (File Identitas Karya) saat pengumpulan karya melalui laman kompetisi Gemastik.

- Tautan Google Drive :

Di dalam tautan Google Drive berupa folder dengan isinya, sebagai berikut:

- 1) Surat Pernyataan
- 2) Bukti Unggah Karya
- 3) Identitas Karya
- 4) Deskripsi Karya
- 5) Video Animasi Utuh
- 6) Video *Teaser*

- Ketua Tim :

- Anggota Tim (ditulis lengkap) :

1)

2)

d. Deskripsi Karya

Deskripsi karya yang berupa Tema, Konsep, dan *Storyboard*, dikumpulkan dengan format PDF, contoh format:

Kop Surat Asal Perguruan Tinggi

- Kompetisi : Kompetisi V Animasi
(Animation)
- Nama Tim :
- Perguruan Tinggi :

- Judul Karya :
- Ketua Tim :
- Anggota Tim (ditulis lengkap) :
 - 1)
 - 2)
- Deskripsi Karya :

.....

.....

dst.

Persyaratan Teknis Karya

- 1) Setiap tim harus mengunggah file produksi dalam bentuk *softcopy* pada penyimpanan awan (*cloud*) yang dibuat sendiri melalui *Google Drive* oleh setiap tim dan panitia GEMASTIK XVII mendapat akses untuk membaca *folder* dan file - file yang ada di dalam *drive* tersebut.
- 2) Karya film animasi utuh dalam format .MP4 dengan durasi 3-5 menit tidak termasuk *credit* dengan resolusi minimal 1280 x 720 (720p) dengan *frame rate* 24 fps.
- 3) Film animasi harus memuat logo GEMASTIK XVII yang ditampilkan di awal (*opening*) karya film animasi.
- 4) Karya film animasi mengandung konten unsur budaya Indonesia.
- 5) Karya boleh dibuat dengan metode *shader/rendering* bebas (*ray trace, realistic, kartun, dan lain-lain*) serta boleh menggunakan *plug-in* kecuali dalam hal cerita, karakter,

environment, property, dan musik serta suara.

- 6) Dewan juri dan panitia tidak bertanggung jawab bila terjadi tuntutan hukum dari pihak-pihak lain atas karya yang sudah dikirim, baik terkait dengan hak cipta, kepemilikan, karya intelektual, atau apapun lainnya.
- 7) Merupakan karya orisinal, tidak plagiat, tidak melanggar hak cipta, karya dibuat hanya khusus untuk kompetisi GEMASTIK XVII, belum pernah diikutsertakan dalam kompetisi atau kegiatan yang lain, dan dibuat pada tahun 2024.
- 8) Keputusan juri bersifat final.

3. Babak Final

Tim yang lolos ke babak final akan diumumkan pada **26 Juli 2024**. Babak finalnya akan dilaksanakan pada tanggal **9 - 13 September 2024**. Dalam babak final, peserta wajib hadir dalam acara pemutaran karya film animasi dan peserta akan mempresentasikan hasil karyanya langsung di hadapan dewan juri secara luring.

Pendaftaran ulang kepesertaan babak final dan unggah dokumen babak final semua tim finalis tanggal **18 Agustus - 2 September 2024** pada laman kompetisi Gemastik, berkas pada babak final terdiri dari:

- a. Video Profil Karya**, mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 12

- b. Makalah Gemastik**, mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 10
- c. Hasil Uji Similaritas Makalah**, mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 10
- d. Video Animasi**
Tim peserta diberi kesempatan untuk menyempurnakan karya animasinya, bagi tim peserta yang tidak ada penyempurnaan karya animasi bisa submit link video animasi babak penyisihan.
- e. Bukti Pendaftaran Hak Cipta (HKI) Karya**
Mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 11 bukti pendaftaran HKI ini bisa berupa screenshot pendaftaran karya pada web DJKI (Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual), poin plus jika berhasil mengumpulkan bukti pendaftaran HKI berupa sertifikat HKI, dikumpulkan dengan format PDF.
- f. File Presentasi**, dikumpulkan dengan format PDF.

4. Kriteria Penilaian

- a) Lingkup kedalaman eksplorasi tema umum GEMASTIK XVII “TIK untuk Peningkatan Pelayanan Publik Menuju Masyarakat Indonesia yang Sejahtera” serta komunikatif dalam menyampaikan pesan.
- b) Karya harus mampu mengilustrasikan tema dan topik secara kreatif dan orisinal secara ide dan teknik animasi yang sesuai kaidah seni.

- c) Teknik pembuatan karya animasi dalam teknik modelling, pencahayaan, pergerakan, dan beragam teknik lainnya.
- d) Karya harus berasosiasi positif, tidak boleh mengandung unsur ras, politik, agama, pornografi, pornoaksi, serta tidak menjatuhkan/ mendiskreditkan pihak tertentu.
- e) Secara umum, karya animasi yang dikirim tidak boleh mengandung elemen yang melanggar hak cipta dan etika pembuatan karya cipta (bukan tiruan).
- f) Sinematografi, nilai artistik, nilai etika dari karya secara keseluruhan akan dinilai.

Kriteria penilaian yang digunakan pada babak penyisihan dan babak final secara umum sama, hanya berbeda pada penekanan pada tahap yang bersangkutan dan dibedakan pada bobotnya. Aspek ide/konsep lebih ditekankan pada babak penyisihan, sedangkan aspek implementasi, presentasi, dan hasil akhir secara keseluruhan lebih ditekankan pada babak final.

Babak Penyisihan

No	Kriteria	Bobot
1	Ide/konsep/keaslian	30%
2	Konsistensi tema	20%
3	Kreativitas dalam implementasi	20%
4	Teknik (<i>modelling/lighting/motion</i>)	20%
5	Kekuatan pesan dan artistik	10%
Total Skor (Bobot x Nilai)		

Babak Final

No	Kriteria	Bobot
1	Ide/konsep/keaslian	15%
2	Konsistensi tema	10%
3	Kreativitas dalam implementasi	20%
4	Teknik (<i>modelling/lighting/motion</i>)	10%
5	Kekuatan pesan dan artistik	20%
6	Presentasi	25%
Total Skor (Bobot x Nilai)		

F. Kota Cerdas

1. Deskripsi

Smart City atau Kota Cerdas adalah suatu konsep mengenai pemanfaatan data untuk mengelola kota/melayani masyarakat. Inovasi Kota Cerdas dirancang guna melayani dan membantu berbagai kegiatan masyarakat, terutama dalam mengelola sumber daya secara efisien dan memberikan kemudahan akses informasi kepada masyarakat hingga untuk mengantisipasi kejadian yang tidak terduga.

Saat ini, pemerintah sedang melakukan transformasi digital secara besar-besaran. Terdapat dua aspek penting yang sedang didorong pemerintah, yaitu SPBE (perpres No. 95/2018), konsep SATU DATA (Perpres No. 39/2019), konsep SATU PETA (Perpres No. 23/2021) dan termasuk adanya upaya pemerintah untuk memperbanyak

Smart City (program seratus smart-city), termasuk upaya menerapkan konsep Kota Cerdas di Ibukota Negara (IKN).

Dengan jumlah kota sebanyak 514 kota/kabupaten, jelas pemerintah membutuhkan dukungan seluruh *stakeholder*, termasuk ide-ide segar generasi muda (mahasiswa) melalui kanal GEMASTIK 2024 ini. Dengan kontribusi segar para mahasiswa melalui ajang kompetisi Kota Cerdas di Gemastik ini, diharapkan akan semakin banyak kota yang semakin memahami urgensi menjadi kota yang semakin cerdas di era industry 4.0 dan *era Society 5.0* ini, atas ide warganya yang sedang menjadi mahasiswa.

Dalam kerangka pikir itulah, maka **Tujuan** utama dari dari kompetisi di cabang kompetisi Kota Cerdas ini diadakan adalah: Memberi wadah bagi mahasiswa agar terbiasa untuk mengusulkan solusi bagi pengembangan Kota Cerdas dari yang paling sederhana, sesuai dengan definisi standard Kota Cerdas : **“A smart city is a municipality that uses information and communication technologies (ICT) to increase operational efficiency, share information with the public and improve both the quality of government services and citizen welfare”**.

Memberikan pemahaman menyeluruh kepada mahasiswa peserta, bahwa selain aspek teknologi (TIK), mahasiswa mempunyai kepekaan terkait proses bisnis dan regulasi dalam implementasi Kota Cerdas.

Dengan memahami proses bisnis, regulasi dan teknologi, maka mahasiswa dapat mengusulkan solusi teknologi yang paling

tepat untuk sebuah kota, yang tergantung kondisi kota masing-masing.

Mengingat luasnya cakupan smart-city, maka mahasiswa peserta harus mampu mendeskripsikan ide, konsep dan penerapan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Kota Cerdas dengan:

- a. Mampu secara terperinci menjelaskan latar-belakang munculnya ide yang diusulkan, disarankan untuk mengambil ide orisinal yang menjadi masalah di kota yang dijadikan objek pengembangan.
- b. Mampu mendefinisikan usulannya dengan fokus ke satu atau lebih dari 6 pilar Kota Cerdas yang disosialisasikan oleh Kementerian Kominfo (*smart governance, smart branding, smart economy, smart living, smart environment, smart people*) atau model lain yang secara akademis dapat dirujuk.
- c. Secara terstruktur, peserta harus mampu mengidentifikasi aspek **proses bisnis digitalisasi, regulasi** terkait dan **teknologi** yang digunakan, tidak terbatas hanya pada proses pengumpulan data, pemrosesan data, pemanfaatan IoT, kendali berbasis data, hingga diseminasi informasi dan aplikasi digital untuk masyarakat. Kata kunci *internet of data, internet of services, internet of things dan internet of people* dapat dijadikan dasar pengembangan yang diusulkan.

Program dalam smart city harus didukung oleh empat tahap rencana aksi yang terdiri dari:

- a. Dukungan regulasi dan kelembagaan; apakah sudah ada

- atau harus dibuat regulasi atau kelembagaan yang baru.
- b. Dukungan infrastruktur; yang meliputi kesiapan infrastruktur fisik, infrastruktur TIK dan infrastruktur sosial.
 - c. Dukungan aplikasi.
 - d. Dukungan Literasi kepada stakeholder dan pengguna program.
 - d. Memahami, bahwa kecanggihan teknologi tidak selalu berhasil bila diterapkan di kota-kota Indonesia, maka teknologi TIK sederhana yang tepat guna malah bisa memberi nilai tambah.
 - e. Mampu membuat inovasi dalam penyelesaian permasalahan di lapangan sehingga implementasi dari solusi yang diusulkan dapat berhasil meskipun banyak kendala dan keterbatasan yang dihadapi.

Dengan demikian, peserta kompetisi Kota Cerdas dituntut untuk menguasai permasalahan, mengusulkan solusi TIK yang tepat guna dan mampu mempresentasikan usulan dan hasilnya yang dikemas secara baik dan meyakinkan.

2. Babak Penyisihan

Berkas diunggah paling lambat tanggal **17 Juni 2024 pukul 23.59 WIB** pada laman kompetisi Gemastik, berkas pada babak penyisihan terdiri dari:

a. Surat Pernyataan

Surat Pernyataan yang berisikan tentang pernyataan bahwa karya orisinal, tidak plagiat, tidak melanggar hak cipta dan belum pernah dilombakan pada kompetisi lain. Surat ditandatangani

oleh ketua tim di atas materai dan dikumpulkan dengan format PDF, ukuran *file* maksimal 2 MB.

b. Proposal

Proposal harus memperhatikan ketentuan-ketentuan berikut:

- a) Proposal menekankan pada permasalahan yang ada dalam kota/kabupaten di Indonesia.
- b) Proposal ditulis dalam bahasa Indonesia, namun dimungkinkan pemakaian beberapa istilah bahasa asing yang lebih mudah dipahami.
- c) Proposal harus memiliki halaman sampul yang memuat informasi nama tim, nama - nama anggota tim termasuk nama universitas dan alamat email (ketua tim).
- d) Proposal yang diajukan merupakan ide orisinal dengan tidak menjiplak dari proposal yang sudah ada.
- e) Proposal yang diajukan dapat direalisasikan menjadi bentuk perangkat keras maupun aplikasi yang merupakan solusi inovatif dari permasalahan yang dipaparkan.

Proposal ditulis maksimal 30 halaman ukuran A4 dan penulisan menggunakan huruf Times New Roman. Proposal harus mengikuti struktur dokumen sebagai berikut:

- Judul>Nama aplikasi Kota Cerdas
- Latar belakang (permasalahan)
- Tujuan dan manfaat
- Batasan aplikasi
- Implementasi/Solusi (inovasi, kreativitas, proses bisnis,

regulasi)

- Screenshot mockup aplikasi
- Dokumentasi penggunaan
- Target pengguna aplikasi

Proposal disimpan dalam format PDF dengan penamaan *file* "GEMASTIK XVII Kota Cerdas - <ID-Tim> - <Nama Tim> - <Judul Karya> - Proposal.pdf" dan dengan ukuran maksimal *file* 8 MB.

c. Video

Video rancangan aplikasi berdurasi maksimal 5 menit diunggah ke YouTube dengan format penamaan GEMASTIK XVII Kota Cerdas - <ID-Tim> - <Nama Tim> - <Judul Karya>.

Proposal dan tautan video YouTube tersebut diunggah melalui *login* tim peserta di laman kompetisi Gemastik paling lambat tanggal **17 Juni 2024 pukul 23.59 WIB**.

3. Babak Final

Tim yang lolos ke babak final akan diumumkan pada tanggal **26 Juli 2024**. Sedangkan pelaksanaan babak final adalah pada tanggal **9 - 13 September 2024**.

Pendaftaran ulang kepesertaan babak final dan unggah dokumen babak final semua tim finalis tanggal **18 Agustus - 2 September 2024** pada laman kompetisi Gemastik, berkas pada babak final terdiri dari:

- a. Video Profil Karya**, mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 12

b. Makalah Gemastik, mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 10

c. Hasil Uji Similaritas Makalah, mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 10

d. Laporan Akhir

Laporan akhir merupakan bagian lanjutan dan/atau perbaikan dari proposal. Bagian yang sudah ada di proposal dapat ditulis kembali di laporan akhir dan harus di-*highlight* perubahan atau perbaikan yang terjadi dari bagian proposal. Laporan akhir dikumpulkan dalam format PDF.

e. Hasil Uji Similaritas Laporan Akhir

Hasil uji periksa similaritas (plagiarism) laporan akhir bisa menggunakan Turnitin, iThenticate, atau lainnya, maksimal dengan indeks similaritas 25%, dikumpulkan dengan format PDF.

f. Bukti Pendaftaran Hak Cipta (HKI) Karya

Mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 11 bukti pendaftaran HKI ini bisa berupa screenshot pendaftaran karya pada web DJKI (Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual), poin plus jika berhasil mengumpulkan bukti pendaftaran HKI berupa sertifikat HKI, dikumpulkan dengan format PDF.

g. File Presentasi

Bentuk babak final adalah pemaparan (presentasi) termasuk aplikasi yang diusulkan maksimal 20 menit, oleh karena itu tim peserta wajib mengumpulkan file presentasi dengan format PDF. Presentasi final keseluruhan peserta akan berlangsung selama

8-9 jam.

4. Kriteria Penilaian

Babak Penyisihan

No	Kriteria	Bobot
1	Permasalahan <ul style="list-style-type: none">• Urgensi permasalahan di pemerintah, masyarakat, usahawan, atau pegawai pemerintah di perkotaan saat ini (mendesak/ tidak mendesak)• Lingkup permasalahan (kompleks/ tidak kompleks)• Kesesuaian permasalahan dengan Dimensi Kota Cerdas (sesuai/ tidak sesuai)	30%
2	Aspek pendukung <ul style="list-style-type: none">• Permasalahan yang diajukan harus didukung oleh data riil dapat berupa dokumen, foto, video, dan lain-lain• Regulasi yang mendasarinya	20%
3	Referensi teknologi yang digunakan (elemen-elemen teknologi, kesiapan infrastruktur, kesiapan <i>stakeholder</i> , sumber daya manusia (SDM), kesiapan data, dan lain-lain)	30%
4	Dampak implementasi yang diharapkan (orisinalitas, kreativitas teknologi yang digunakan dan pemanfaatan data serta informasi yang dihasilkan dalam mendukung pengembangan dimensi Kota Cerdas	20%

No	Kriteria	Bobot
	terkait atau lebih baik lagi mendukung program pemerintah daerah dalam pengembangan Kota Cerdas)	
Total Skor (Bobot x Nilai)		

Nilai tahap penyisihan adalah nilai gabungan keempat komponen penilaian sesuai bobot. Peserta 20 terbaik akan ditetapkan sebagai peserta yang akan lolos ke penilaian tahap final.

Babak Final

No	Kriteria	Bobot
1	Penilaian terhadap kelompok (presentasi) <ul style="list-style-type: none">• Penguasaan materi (teknologi dan proses bisnis serta regulasi)• Penyajian konten presentasi• Penilaian terhadap aplikasi	30%
2	Keunikan (Kearifan Lokal)	20%
3	Potensi manfaat	30%
4	Fungsi dan fitur	20%
Total Skor (Bobot x Nilai)		

5. Ketentuan Khusus

Peserta yang lolos ke babak final perlu mempersiapkan peralatan yang diperlukan karena akan dilaksanakan dengan luring.

G. Karya Tulis Ilmiah TIK

1. Deskripsi

Kompetisi Karya Tulis Ilmiah mendorong peserta untuk menumbuhkembangkan sebuah karya tulis mahasiswa dalam bentuk penuangan gagasan atau ide kreatif yang bersifat visioner dan implementatif untuk mencari solusi atas permasalahan bangsa yang siap terbit dengan mengikuti kaidah penulisan ilmiah. Pada GEMASTIK XVII ini, diharapkan peserta yang mengikuti kompetisi ini mampu berinovasi dan menyajikan karya tulis ilmiah yang memberikan solusi dari segi TIK untuk kedaulatan bangsa.

2. Babak Penyisihan

Berkas diunggah paling lambat tanggal **17 Juni 2024 pukul 23.59 WIB** pada laman kompetisi Gemastik, berkas pada babak penyisihan terdiri dari:

a. Surat Pernyataan

Setiap artikel wajib menyertakan Surat Pernyataan yang berisi:

- 1) Sumber Penulisan yang diacu, dan
- 2) Naskah belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dalam bentuk prosiding maupun jurnal sebelumnya, ditandatangani

ketua pengusul dan ketua prodi/ departemen/ jurusan serta dicap (Lampiran C).

Dikumpulkan dengan format PDF, ukuran *file* maksimal 2 MB.

b. Karya Tulis Ilmiah

Luaran dari kompetisi karya tulis ilmiah ini adalah artikel ilmiah. Artikel ilmiah ditulis menggunakan huruf Times New Roman ukuran 12 dengan jarak baris 1,5 spasi, ukuran kertas A4, margin kiri 4 cm, margin kanan, atas, dan bawah masing - masing 3 cm, serta mengikuti sistematika sebagai berikut:

- 1) HALAMAN SAMPUL (Lampiran A)
- 2) HALAMAN PENGESAHAN (Lampiran B)
- 3) ISI ARTIKEL

- Judul
- Nama Penulis
- Abstrak dan *Abstract*

Abstrak ditulis dalam Bahasa Indonesia dan Inggris. Abstrak berisi tidak lebih dari 300 kata dan merupakan intisari seluruh tulisan yang meliputi: latar belakang, tujuan, metode, hasil dan kesimpulan dan ditulis dengan jarak baris 1,0 spasi. Di bawah abstrak disertakan 3-5 kata-kata kunci (*keywords*).

- Pendahuluan

Pendahuluan merupakan gambaran umum dari observasi awal dan fenomena mengenai topik yang diangkat. Latar belakang, rumusan, tujuan dari kegiatan (penelitian, pengabdian, atau yang lainnya) serta manfaat untuk waktu

yang akan datang ditunjukkan dalam pendahuluan. Dengan merujuk dari berbagai sumber pustaka, pandangan singkat dari para penulis/peneliti lain yang pernah melakukan pembahasan topik terkait dapat dikemukakan disini untuk menerangkan kemutakhiran substansi pekerjaan.

- Tujuan

Tujuan artikel ilmiah diungkapkan secara jelas mencerminkan judul artikel.

- Metode

Judul dari bagian ini dapat diganti dengan Metode Penelitian, Metode Pelaksanaan atau Bahan dan Metode, namun dapat diberi judul lain bergantung pada kegiatan dan metodologi yang telah dilakukan sehingga penulis diberi kebebasan untuk memberi judul lain seperti Pendekatan Teoritik atau Konsideran Percobaan. Secara umum, metode berisi tentang bagaimana observasi dilakukan termasuk waktu, lama, dan tempat dilakukannya observasi, bahan dan alat yang digunakan, metode untuk memperoleh data/informasi, serta cara pengolahan data dan analisis yang dilakukan. Metode harus dijelaskan secara lengkap agar peneliti lain dapat melakukan uji coba ulang. Acuan (referensi) harus dimunculkan jika metode yang diajukan kurang dikenal/unik.

- Hasil dan Pembahasan

Bagian ini menjelaskan tentang apa saja yang diperoleh dari observasi. Data dapat diringkas dalam bentuk tabel dan

gambar. Tidak ada spekulasi dan interpretasi dalam bagian ini, yang ada hanya fakta. Umumnya berisi uraian dan analisis berkaitan dengan temuan-temuan dari observasi yang telah dilakukan, terutama dalam konteks yang berhubungan dengan apa yang pernah dilakukan oleh orang lain. Interpretasi dan ketajaman analisis dari penulis terhadap hasil yang diperoleh dikemukakan di sini, termasuk pembahasan tentang pertanyaan-pertanyaan yang timbul dari hasil observasi serta dugaan ilmiah yang dapat bermanfaat untuk kelanjutan bagi penelitian mendatang. Pemecahan masalah yang berhasil dilakukan, perbedaan dan persamaan dari hasil pengamatan terhadap informasi yang ditemukan dalam berbagai pustaka (penelitian terdahulu) perlu mendapatkan catatan disini. Hasil dan Pembahasan handaknya menjadi satu kesatuan, dan tidak dipisah menjadi subbab tersendiri.

- Kesimpulan

Kesimpulan merupakan bagian akhir tulisan yang membawa pembaca keluar dari pembahasan. Secara umum kesimpulan menunjukkan jawaban atas tujuan yang telah dikemukakan dalam pendahuluan.

- Ucapan Terima Kasih

- Daftar Pustaka

Daftar pustaka berisi informasi tentang sumber pustaka yang telah dirujuk dalam tubuh tulisan. Untuk setiap pustaka yang

dirujuk dalam naskah harus muncul di daftar pustaka, begitu juga sebaliknya setiap pustaka yang muncul dalam daftar pustaka harus pernah dirujuk dalam tubuh tulisan. Format perujukan pustaka mengikuti Harvard style.

- LAMPIRAN - LAMPIRAN

Artikel ilmiah disimpan dalam format PDF dengan penamaan *file* "GEMASTIK XVII Karya Tulis Ilmiah - <ID Tim> - <Nama Tim>.pdf" dan dengan ukuran maksimal *file* sebesar 8 MB, untuk diunggah ke *dashboard* tim peserta di laman kompetisi Gemastik paling lambat **17 Juni 2024 pukul 23.59 WIB**.

3. Babak Final

Tim yang lolos ke babak final akan diumumkan pada tanggal **26 Juli 2024**. Sedangkan pelaksanaan babak final adalah pada tanggal **9 - 13 September 2024**.

Pendaftaran ulang kepesertaan babak final dan unggah dokumen babak final semua tim finalis tanggal **18 Agustus - 2 September 2024** pada laman kompetisi Gemastik, berkas pada babak final terdiri dari:

- a. **Video Profil Karya**, mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 12
- b. **Makalah Gemastik**, mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 10
- c. **Hasil Uji Similaritas Makalah**, mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 10
- d. **Bukti Pendaftaran Hak Cipta (HKI) Karya**

Mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 11 bukti pendaftaran HKI ini bisa berupa screenshot pendaftaran karya pada web DJKI (Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual), poin plus jika berhasil mengumpulkan bukti pendaftaran HKI berupa sertifikat HKI, dikumpulkan dengan format PDF.

e. File Presentasi

Bentuk babak final adalah pemaparan (presentasi) karya tulis yang diusulkan maksimal 25 menit (10 menit presentasi dan 15 menit tanya jawab). Presentasi final keseluruhan peserta akan berlangsung selama 4-5 jam.

4. Kriteria Penilaian

Babak Penyisihan

No	Kriteria	Bobot
1	JUDUL Kesesuaian isi dan judul artikel	5%
2	ABSTRAK Latar belakang, tujuan, metode, hasil, kesimpulan, katakunci	10%
3	PENDAHULUAN Persoalan yang mendasari pelaksanaan. Uraian dasar-dasar keilmuan yang mendukung kemutahiran substansi pekerjaan	10%
4	TUJUAN Menemukan teknik/ konsep/ metode sebagai jawaban atas persoalan	5%

No	Kriteria	Bobot
5	METODE Kesesuaian dengan persoalan yang akan diselesaikan, pengembangan metode baru, penggunaan metode yang sudah ada	25%
6	HASIL DAN PEMBAHASAN Kumpulan dan kejelasan penampilan data, proses/ teknik pengolahan data, ketajaman analisis dan sintesis data, perbandingan hasil dengan hipotesis atau hasil sejenis sebelumnya	30%
7	KESIMPULAN Tingkat ketercapaian hasil dengan tujuan	10%
8	DAFTAR PUSTAKA Ditulis dengan sistem <i>Harvard</i> (nama, tahun), sesuai dengan uraian sitasi, kemutahiran pustaka	5%

Total Skor (Bobot x Nilai)

Babak Final

No	Kriteria	Bobot
1	PEMAPARAN <ul style="list-style-type: none">• Sistematika penyajian dan isi• Kemutahiran alat bantu• Penggunaan bahasa Indonesia yang baku• Cara dan sikap presentasi• Ketepatan waktu	20%
2	KREATIVITAS	50%

No	Kriteria	Bobot
	<ul style="list-style-type: none">• Adopsi dan kemutahiran IPTEKS• Manfaat/nilai tambah/keberlanjutan• Kelayakan implementasi	
3	DISKUSI	30%
	<ul style="list-style-type: none">• Tingkat pemahaman gagasan• Kontribusi anggota tim	

Total Skor (Bobot x Nilai)

5. Ketentuan Khusus

- a. Dilarang mengusulkan proposal yang telah diajukan pada kompetisi lain.
- b. Setiap artikel wajib menyertakan Surat Pernyataan yang berisi:
 - 1) Sumber Penulisan yang diacu, dan
 - 2) Naskah belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dalam bentuk prosiding maupun jurnal sebelumnya, ditandatangani ketua pengusul dan ketua prodi/ departemen/ jurusan serta dicap (Lampiran C)
- c. Peserta yang lolos ke babak final diharuskan membawa laptop masing-masing.

Lampiran A: Format Halaman Sampul

Logo Perguruan Tinggi

JUDUL ARTIKEL

DIUSULKAN OLEH:

Nama_Lengkap_Ketua; Nomer Induk Mahasiswa

Nama_Lengkap_Anggota 1; Nomer Induk Mahasiswa

Nama_Lengkap_Anggota 2; Nomer Induk Mahasiswa

NAMA PERGURUAN TINGGI

KOTA

TAHUN

Lampiran B: Format Halaman Pengesahan

LEMBAR PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

1. Judul Kegiatan :
2. Ketua Pelaksana Kegiatan
 - a. Nama Lengkap :
 - b. NIM :
 - c. Jurusan :
 - d. Universitas/Institut/Politeknik :
 - e. Alamat Rumah dan No Tel./HP :
 - f. Email :
3. Anggota Pelaksana Kegiatan/Penulis Orang
4. Dosen Pendamping
 - a. Nama Lengkap dan Gelar :
 - b. NIDN/NIDK :
 - c. Alamat Rumah dan No Tel./HP :

Kota, Tanggal-Bulan-Tahun

Menyetujui Wakil/Pembantu Dekan atau Ketua Pelaksana Kegiatan,
Ketua Jurusan/Departemen/Program Studi/
Pembimbing Unit Kegiatan Mahasiswa

() ()

NIP/NIK.

NIM.

Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan/
Direktur Politeknik/Ketua Sekolah Tinggi,

Dosen Pendamping,

()

NIP/NIK.

()

NIDN.

Halaman pengesahan ini menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari keseluruhan dokumen yang diunggah, oleh sebab itu setelah ditandatangani oleh Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan/Direktur Politeknik/Ketua Sekolah Tinggi Perguruan Tinggi dan dicap kemudian dipindai dan disimpan dalam format PDF dan digabungkan ke *file* utama yang diunggah ke laman kompetisi Gemastik.

Lampiran C: Surat Pernyataan Sumber Tulisan

SURAT PERNYATAAN SUMBER TULISAN KARYA TULIS

Saya yang menandatangani Surat Pernyataan ini:

Nama :

NIM :

- A. Menyatakan bahwa Artikel dalam kompetisi karya tulis yang saya tuliskan bersama anggota tim lainnya benar bersumber dari kegiatan yang telah dilakukan:
- Nyatakan Program Keegiatannya (KKN - Praktik Lapangan - Tugas kelompok - Magang - PKM yang sudah dilaksanakan) yang telah dilakukan sendiri oleh penulis bukan oleh pihak lain.
 - Topik Keegiatannya.
 - Tahun dan Tempat Pelaksanaan.
- B. Naskah ini belum pernah dipublikasikan dalam bentuk prosiding maupun jurnal sebelumnya.

Demikian Surat Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran tanpa paksaan pihak manapun juga untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Kota, Tanggal Surat Pernyataan dibuat
Yang Membuat Pernyataan,

Mengetahui/Menyetujui,
Ketua Jurusan/Prodi,

Tanpa Meterai

Nama
NIM

Nama
NIP/NIDN

H. Pengembangan Perangkat Lunak

1. Deskripsi

Kompetisi pengembangan perangkat lunak menguji kemampuan peserta dalam mengembangkan ide kreatif untuk memberikan solusi penyelesaian masalah di Indonesia dalam bentuk perangkat lunak berkualitas tinggi. Fokus pada cabang ini adalah aspek inovasi yang kreatif dan pemanfaatan TIK untuk mencerdaskan masyarakat Indonesia sehingga perangkat yang dihasilkan mampu memberikan dampak untuk kemandirian dan kecerdasan masyarakat umum. Dampak ini harus dibuktikan bukan hanya dalam bentuk argumentasi namun juga harus didukung dengan data.

Produk perangkat lunak yang dihasilkan harus bisa dioperasikan sehingga dampak tersebut dapat terukur. *Platform* produk perangkat lunak tidak dibatasi.

2. Babak Penyisihan

Berkas diunggah paling lambat tanggal **17 Juni 2024 pukul 23.59 WIB** pada laman kompetisi Gemastik, berkas pada babak penyisihan terdiri dari:

a. Surat Pernyataan

Surat Pernyataan yang berisikan tentang pernyataan bahwa karya orisinal, tidak plagiat, tidak melanggar hak cipta dan belum pernah dilombakan pada kompetisi lain. Surat ditandatangani

oleh ketua tim di atas materai dan dikumpulkan dengan format PDF, ukuran *file* maksimal 2 MB.

b. Video Rancangan Perangkat Lunak

Ketentuan video rancangan perangkat lunak pada babak penyisihan sebagai berikut:

- 1) Video mewakili gambaran proses perancangan perangkat lunak dan demonstrasi hasil pengembangan pada kemajuan minimal 50%;
- 2) Video harus menggambarkan mengapa perangkat lunak tersebut berguna dalam menyelesaikan masalah yang diangkat oleh tim;
- 3) Video harus menggambarkan bagaimana penggunaan perangkat lunak oleh pengguna;
- 4) Perangkat lunak diperbolehkan untuk dijalankan menggunakan emulator lalu direkam menggunakan perangkat lunak *screen recording* seperti Camstudio, Camtasia, dan sebagainya;
- 5) Demonstrasi juga diperbolehkan menggunakan *device* asli sehingga perekaman dilakukan dengan menggunakan kamera;
- 6) Durasi video dibatasi maksimal 3 menit;
- 7) Video diunggah ke situs YouTube dengan tautan disertakan saat mengunggah proposal ke laman kompetisi Gemastik;
- 8) Video YouTube diberi judul GEMASTIK XVII Perangkat Lunak - <ID-Tim> - <Nama Tim> - <Judul Karya>.

c. Deliverables

File Deliverables babak penyisihan dikumpulkan dengan format ZIP/RAR yang di dalam file tersebut terdiri dari:

- 1) Proposal Pengembangan Perangkat Lunak
 - a) Proposal pengembangan perangkat lunak yang sedang dikembangkan pada kemajuan minimal 50%.
 - b) Proposal perangkat lunak yang diajukan merupakan ide orisinal dengan tidak menjiplak perangkat lunak yang sudah ada (baik yang telah dikembangkan oleh tim maupun orang lain).
 - c) Proposal perangkat lunak harus bisa direalisasikan menjadi bentuk aplikasi yang memiliki unsur inovatif, kreatif, dan imajinatif.
 - d) Proposal perangkat lunak tidak mengandung unsur-unsur yang melanggar atau menghina SARA (Suku Agama Ras dan Antar Golongan).
 - e) Proposal diharapkan menjelaskan kelebihan perangkat lunak yang dikembangkan dari sudut pandang seluruh kriteria penilaian dan juga kelebihannya jika dibandingkan dengan perangkat lunak lain yang serupa.

Proposal disusun mengikuti struktur dokumen sebagai berikut.

- a) Judul>Nama Perangkat Lunak;
- b) Latar Belakang Ide Perangkat Lunak;
- c) Tujuan dan Manfaat Dikembangkannya Perangkat Lunak;

- d) Batasan Perangkat Lunak yang Dikembangkan;
- e) Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak;
- f) Analisis Kebutuhan dan Desain Solusi Perangkat Lunak;
- g) Implementasi Perangkat Lunak;
- h) *Screenshot Mockup Interface* Perangkat Lunak;
- i) Dokumentasi Cara Penggunaan Perangkat Lunak.

Proposal ditulis maksimal 30 halaman (total) termasuk lampiran dan kelengkapan lainnya. Apabila proposal mengandung tautan yang berisi informasi terkait aplikasi yang dilombakan, maka konten tautan tersebut termasuk dalam maksimal 30 halaman tersebut. Proposal dikumpulkan ke laman kompetisi Gemastik dalam bentuk PDF dengan format penamaan *file* "GEMASTIK XVII Perangkat Lunak - <ID Tim> - <Nama Tim> - <Judul Karya> - Proposal.pdf", dengan ukuran tidak melebihi 8 MB.

- 2) Dokumen pendukung, dengan rincian sebagai berikut:
 - a) Dokumen teknis mengenai panduan instalasi dan penggunaan perangkat lunak. Dokumen teknis ditulis maksimal 30 halaman (total) termasuk lampiran dan kelengkapan lainnya. Struktur dokumen teknis adalah sebagai berikut:
 - i. Latar Belakang;
 - ii. Tujuan;

- iii. Nilai inovasi dan dampak pemanfaatan perangkat lunak tersebut;
 - iv. Deskripsi fungsional perangkat lunak dan penjelasan detail fitur; dan
 - v. Beberapa screenshot perangkat lunak.
- b) Executable *file* atau URL dari aplikasi perangkat lunak.
 - c) Perangkat lunak berbasis web harus menyertakan URL (*Uniform Resource Locator*) dari perangkat lunak, sedangkan perangkat lunak berbasis desktop (atau *stand-alone*) harus menyertakan *executable file*.
 - d) URL video demo perangkat lunak (tuliskan dalam *file* berformat TXT atau DOCX).
 - e) Daftar komponen (atau *software library*) yang dapat digunakan beserta lisensi dari komponen (atau *software library*) tersebut.
 - f) Surat pernyataan keaslian karya perangkat lunak dengan ditandatangani di atas materai oleh ketua tim.
 - g) Adopsi lisensi.

File Deliverables disimpan dengan nama *folder* "GEMASTIK XVII Perangkat Lunak - <ID-Tim> - <Nama Tim> - <Judul Karya>". *Deliverables* tersebut harus dikompresi sebagai ZIP/RAR terlebih dahulu dengan format penamaan: "GEMASTIK XVII Perangkat Lunak - <ID-Tim> - <Nama Tim> - <Judul Karya>", diunggah ke laman kompetisi Gemastik.

Batas pengumpulan seluruh berkas kompetisi babak penyisihan oleh tim peserta adalah tanggal **17 Juni 2024 pukul 23.59 WIB**.

Tim yang lolos Babak Penyisihan untuk maju ke Babak Final akan diumumkan pada tanggal **26 Juli 2024**.

3. Babak Final

Pendaftaran ulang kepesertaan babak final dan unggah dokumen babak final semua tim finalis tanggal **18 Agustus - 2 September 2024** pada laman kompetisi Gemastik, berkas pada babak final terdiri dari:

- a. Video Profil Karya**, mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 12
- b. Makalah Gemastik**, mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 10
- c. Hasil Uji Similaritas Makalah**, mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 10
- d. Laporan Akhir**

Laporan akhir merupakan bagian lanjutan dan/atau perbaikan dari proposal. Bagian yang sudah ada di proposal dapat ditulis kembali di laporan akhir dan harus di-*highlight* perubahan atau perbaikan yang terjadi dari bagian proposal. Laporan akhir dikumpulkan dalam format PDF.

- e. Hasil Uji Similaritas Laporan Akhir**

Hasil uji periksa similaritas (plagiarism) laporan akhir bisa

menggunakan Turnitin, iThenticate, atau lainnya, maksimal dengan indeks similaritas 25%, dikumpulkan dengan format PDF.

f. Bukti Pendaftaran Hak Cipta (HKI) Karya

Mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 11 bukti pendaftaran HKI ini bisa berupa screenshot pendaftaran karya pada web DJKI (Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual), poin plus jika berhasil mengumpulkan bukti pendaftaran HKI berupa sertifikat HKI, dikumpulkan dengan format PDF.

g. File Presentasi

- 1) File presentasi karya akhir diunggah ke laman kompetisi Gemastik untuk dilakukan kompresi ke dalam format ZIP/RAR.
- 2) Kompetisi babak final dilaksanakan dengan dua kegiatan, yaitu sesi presentasi dan demo karya serta sesi tanya jawab dengan dewan juri dalam ruang pertemuan yang disediakan oleh penyelenggara.
- 3) Presentasi dilaksanakan secara luring langsung di hadapan dewan juri.
- 4) Babak final dilaksanakan secara luring dengan setiap tim finalis dialokasikan waktu 25 menit (10 menit presentasi dan demo, 15 menit tanya-jawab antara tim peserta dengan tim juri).
- 5) Peserta wajib mempersiapkan kode sumber dari perangkat lunak apabila juri meminta untuk ditampilkan sebagai keperluan juri dalam menilai.

- 6) Urutan presentasi ditentukan dari undian pada saat technical meeting.
- 7) Setiap tim peserta sudah siap di ruang tunggu ruang pertemuan paling lambat 15 menit sebelum jadwal presentasi.
- 8) Akan diberikan tanda peringatan 2 menit sebelum waktu presentasi habis.
- 9) Jika waktu presentasi sudah habis, maka akan dihentikan oleh panitia.

h. Video Karya Akhir

Video karya akhir merupakan bagian lanjutan dan/atau perbaikan dari video rancangan perangkat lunak babak penyisihan sebelumnya, pada video karya akhir ini progress sudah 100%. Dikumpulkan berupa link YouTube sebagai *unlisted video* (Tidak Publik) dengan format judul GEMASTIK XVII Perangkat Lunak - <ID Tim> - <Nama Tim> - <Judul Karya> - Final.

4. Kriteria Penilaian

Babak Penyisihan

No	Kriteria	Bobot
1	Aspek inovasi (Solusi baru untuk permasalahan baru, solusi baru untuk masalah lama, atau solusi lama untuk masalah baru)	20%
2	Dampak yang diharapkan melalui penggunaan	20%

No	Kriteria	Bobot
	perangkat lunak terhadap pengguna atau masyarakat (lingkungan sekitar pengguna) dan potensi <i>sustainability</i> -nya	
3	Desain antarmuka perangkat lunak, kemampuan untuk digunakan (<i>usability</i>), dan pengalaman pengguna (<i>user experience</i>) dalam menggunakan perangkat lunak	20%
4	Proses pengembangan perangkat lunak yang mengikuti metodologi pengembangan perangkat lunak yang baik dan sesuai karakteristik solusi yang dikembangkan.	20%
5	Kesesuaian ide dengan perangkat lunak yang dibuat	10%
6	Urgensi masalah yang diangkat sebagai tema perangkat lunak	10%
Total Skor (Bobot x Nilai)		

Babak Final

No	Kriteria	Bobot
1	Penilaian kemampuan presentasi Finalis diharuskan melakukan presentasi dan demo di depan juri selama 10 menit dilanjutkan dengan tanya jawab kepada juri	50%

No	Kriteria	Bobot
2	Penilaian pertanyaan dan tantangan juri Kecakapan/kemampuan finalis dalam menjawab pertanyaan juri dan mewujudkan tantangan yang diberikan juri berdasar pada perangkat lunak yang didemokan	50%
Total Skor (Bobot x Nilai)		

5. Ketentuan Khusus

Beberapa persyaratan khusus yang perlu diperhatikan oleh peserta yaitu sebagai berikut.

- a. Setiap tim hanya boleh mengajukan satu buah karya perangkat lunak.
- b. Karya perangkat lunak belum pernah dinyatakan sebagai pemenang dalam kompetisi TIK sebelumnya maupun pada kontes sejenis baik dalam skala nasional, regional, maupun internasional.
- c. Karya perangkat lunak belum pernah terpublikasi baik secara komersial maupun secara nonkomersial kepada khalayak umum.
- d. Karya perangkat lunak yang diajukan merupakan ide orisinal dengan tidak menjiplak aplikasi yang sudah ada.
- e. Karya perangkat lunak tidak mengandung unsur SARA (Suku Agama Ras dan Antar Golongan).

- f. Jika karya adalah karya *incremental* atau karya yang dikembangkan dari kontes sebelumnya, peserta harus menjelaskan pada juri mengapa karya tersebut diikutsertakan dan memperlihatkan pembaruan karya tersebut dengan sebelumnya.
- g. Perangkat lunak dapat dijalankan pada platform umum tanpa tambahan perangkat keras khusus.
- h. Tim pengusul wajib membuat pernyataan bermaterai terkait ketentuan khusus point (b) - (f) di atas.
- i. Keputusan juri bersifat mutlak dan tidak dapat diganggu gugat.
- j. Peraturan yang belum tercantum akan ditambahkan di kemudian hari bila diperlukan.

I. Piranti Cerdas, Sistem Benam & IoT

1. Deskripsi

Piranti cerdas (*smart device*) adalah sebuah hasil karya teknologi yang bekerja secara interaktif, adaptif, dan otomatis, sehingga mampu memberikan suatu solusi bagi permasalahan sehari-hari. Tingkat kecerdasan suatu piranti dapat dicapai dengan memanfaatkan suatu kecerdasan buatan (*artificial intelligent*) yang sesuai dengan kebutuhan pemecahan masalah.

Sementara itu sistem benam (*embedded system*) adalah sebuah piranti keras (*hardware*) yang bekerja berdasarkan perintah dari piranti lunak (*software*) dan didesain memiliki tujuan dan fungsi

yang spesifik. Dengan menggabungkan konsep piranti cerdas dan sistem benam, maka diharapkan dapat terciptanya sebuah sistem kompleks memiliki kualitas yang baik. Dilengkapi dengan antarmuka yang baik dan penggunaan sensor sebagai input dari keadaan lingkungan, piranti cerdas dapat bekerja secara efisien dan memberikan manfaat yang besar bagi lingkungan dan masyarakat.

Internet of Things (IoT) atau Internet untuk Segalanya adalah suatu konsep dimana objek tertentu punya kemampuan untuk mentransfer data lewat jaringan tanpa memerlukan adanya interaksi dari manusia ke manusia ataupun dari manusia ke perangkat komputer. IoT bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet yang tersambung secara terus-menerus, sehingga memiliki kemampuan untuk berbagi data, kendali jarak jauh, dan sebagainya, termasuk juga pada benda di dunia nyata.

Tim peserta kompetisi Piranti Cerdas, Sistem Benam, dan IoT ini diharapkan dapat mengembangkan suatu piranti dengan sekaligus menerapkan tiga elemen teknologi, yaitu piranti yang menerapkan algoritma kecerdasan buatan (*artificial intelligent*) tertentu, mengimplementasikannya dalam suatu sistem benam, serta menghubungkannya dengan jaringan internet untuk mengetahui dan memberikan respon adaptasi dengan situasi lingkungannya.

Tingkat kecerdasan yang dimiliki oleh piranti tersebut dapat dikembangkan dari proses belajar mandiri ataupun dengan memanfaatkan data pengukuran jaringan sensor dan hasil belajar

yang telah tersedia di lingkungan, yang diperoleh melalui keterhubungan dengan jaringan internet. Pemanfaatan komputasi awan (*cloud computing*) dapat dilibatkan sebagai elemen teknologi yang memperkuat keunggulan piranti.

Dengan memanfaatkan teknologi IoT (*internet of things*) piranti yang dibangun tersebut merupakan sistem keterhubungan yang diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat dalam bidang pertanian, perkebunan, kehutanan, peternakan, perikanan dan kelautan, peningkatan produksi pangan, sistem logistik, pembangkitan dan penghematan energi, instrumentasi dan kendali elektronik kewilayahan, transportasi cerdas, pengendalian dan mitigasi bencana, sistem keamanan cerdas, penyelamatan lingkungan hidup, sistem aplikasi berbasis pemetaan geografis, dunia kesehatan, teknologi asistif untuk disabilitas atau pasien yang sakit, sistem perdagangan elektronik, literasi ekonomi digital, perangkat rumah tangga cerdas, automasi cerdas di industri, dan sebagainya. Inovasi untuk kompetisi ini hendaknya dikembangkan dalam kerangka pendekatan yang dilihat dari sudut pandang sesuai tema GEMASTIK XVII/2024, yaitu “TIK untuk Peningkatan Pelayanan Publik Menuju Masyarakat Indonesia yang Sejahtera” serta berangkat dari fokus pemikiran yang merupakan salah satu tujuan dari 17 goals pada SDGs (*Sustainable Development Goals*).

2. Babak Penyisihan

Babak Penyisihan untuk kompetisi Piranti Cerdas, Sistem Benam, dan IoT dilaksanakan secara daring dengan berbasis penilaian proposal dalam bentuk makalah dan video. Tim peserta menyusun proposal dan membuat video proses pengembangan model karya inovasi. Tim peserta mengumpulkan proposal pengembangan karya inovasi Piranti Cerdas, Sistem Benam, dan IoT beserta tautan video rancangan karya inovasi yang sedang dikembangkan, dan dapat ditambahkan dokumen pendukung jika diperlukan.

Berkas diunggah paling lambat tanggal **17 Juni 2024 pukul 23.59 WIB** pada laman kompetisi Gemastik, berkas pada babak penyisihan terdiri dari:

a. Surat Pernyataan

Surat Pernyataan yang berisikan tentang pernyataan bahwa karya orisinal, tidak plagiat, tidak melanggar hak cipta. Bila karya yang dilombakan adalah pengembangan dari karya sebelumnya yang pernah memenangkan kompetisi tingkat nasional, maka Surat Pernyataan harus memuat penjelasan perbedaan antara keduanya, yang bila dikuantifikasikan lebih dari 50% (sesuai Bab III B. Persyaratan Umum butir no. 9). Surat ditandatangani oleh ketua tim di atas materai dan dikumpulkan dengan format PDF, ukuran *file* maksimal 2 MB.

b. Proposal

Ketentuan proposal adalah sebagai berikut.

- 1) Proposal karya inovasi piranti cerdas, sistem benam, dan IoT yang diajukan merupakan ide orisinal dengan tidak menjiplak karya inovasi yang sudah ada (baik yang telah dikembangkan oleh tim maupun orang lain).
- 2) Proposal diharapkan menjelaskan kelebihan karya inovasi yang dikembangkan dari sudut pandang seluruh kriteria penilaian dan juga kelebihannya jika dibandingkan dengan karya inovasi lain yang serupa.
- 3) Proposal disusun mengikuti sistematika sebagai berikut:
 - Cover, memuat judul atau nama inovasi, nama tim dan anggota, logo Kemdikbudristek di pojok kiri atas, logo GEMASTIK XVII/2024 dan logo Perguruan Tinggi peserta di pojok kanan atas
 - Abstrak
 - Latar belakang
 - Tujuan dan manfaat
 - Metode dasar pengembangan karya (penjelasan tentang bagaimana 3 elemen dari kategori lomba ini: kecerdasan, sistem benam, dan IoT digunakan)
 - Desain purwarupa/model (desain perangkat keras, sumber daya/power source, spesifikasi penggunaan sensor, skema rangkaian alat, desain 3D)
 - Analisis fungsional, cara kerja, dan kinerja/performansi
 - Rencana implementasi dan perkembangan pengerjaan (yang telah dikerjakan dan yang akan dikerjakan)

- Foto dan penjelasan hasil implementasi mock-up/purwarupa/model pada hasil pengembangan 50%
- Tautan video proses pengembangan model karya inovasi
- Daftar Pustaka

Proposal ditulis maksimal 30 halaman (total) termasuk lampiran dan kelengkapan lainnya. Proposal dikumpulkan melalui aplikasi babak penyisihan pada laman kompetisi Gemastik dalam bentuk PDF dengan *format* penamaan *file* "GEMASTIK XVII Piranti Cerdas - <ID-Tim> - <Nama Tim> - <Judul Karya> - Proposal.pdf", dengan ukuran tidak melebihi 8 MB. File proposal dalam format PDF, tidak diperkenankan untuk dilakukan kompresi ke dalam format ZIP maupun RAR.

c. Video

Ketentuan video rancangan karya inovasi piranti cerdas, sistem benam, dan IoT pada Babak Penyisihan sebagai berikut:

- 1) Video mewakili gambaran proses perancangan karya inovasi dan demonstrasi hasil pengembangan pada kemajuan minimal 50%;
- 2) Video harus menggambarkan mengapa piranti tersebut berguna dalam menyelesaikan masalah yang diangkat oleh tim;
- 3) Video harus menggambarkan bagaimana ketiga elemen lomba (kecerdasan, sistem benam, dan IoT) diimplementasikan;
- 4) Penyajian video menarik bagi calon pengguna dan investor;

- 5) Demonstrasi juga diperbolehkan menggunakan device asli sehingga perekaman dilakukan dengan menggunakan kamera;
- 6) Video dalam format MP4 720p dengan durasi maksimal 3 menit;
- 7) Mencantumkan teaser/intro GEMASTIK pada awal dan/atau akhir video;
- 8) Video diunggah ke situs YouTube dengan tautan disertakan saat mengunggah proposal ke laman kompetisi Gemastik, Video YouTube diberi judul GEMASTIK XVII Piranti Cerdas - <ID Tim> - <Nama Tim> - <Judul Karya>.

Batas pengumpulan seluruh berkas kompetisi babak penyisihan oleh tim peserta adalah tanggal **17 Juni 2024 pukul 23.59 WIB**. Tim yang lolos Babak Penyisihan untuk maju ke Babak Final akan diumumkan pada tanggal **26 Juli 2024**.

3. Babak Final

Pendaftaran ulang kepesertaan babak final dan unggah dokumen babak final semua tim finalis tanggal **18 Agustus - 2 September 2024** pada laman kompetisi Gemastik, berkas pada babak final terdiri dari:

- a. Video Profil Karya**, mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 12

b. Makalah Gemastik, mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 10

c. Hasil Uji Similaritas Makalah, mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 10

d. Laporan Akhir

Laporan akhir merupakan bagian lanjutan dan/atau perbaikan dari proposal. Bagian yang sudah ada di proposal dapat ditulis kembali di laporan akhir dan harus di-*highlight* perubahan atau perbaikan yang terjadi dari bagian proposal. Laporan akhir dikumpulkan dalam format PDF.

e. Hasil Uji Similaritas Laporan Akhir

Hasil uji periksa similaritas (plagiarism) laporan akhir bisa menggunakan Turnitin, iThenticate, atau lainnya, maksimal dengan indeks similaritas 25%, dikumpulkan dengan format PDF.

f. Bukti Pendaftaran Hak Cipta (HKI) Karya

Mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 11 bukti pendaftaran HKI ini bisa berupa screenshot pendaftaran karya pada web DJKI (Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual), poin plus jika berhasil mengumpulkan bukti pendaftaran HKI berupa sertifikat HKI, dikumpulkan dengan format PDF.

g. File Presentasi

- 1) Kompetisi babak final dilaksanakan dengan dua kegiatan, yaitu sesi presentasi dan demo karya serta sesi tanya jawab dengan dewan juri;

- 2) File presentasi karya akhir diunggah ke laman kompetisi Gemastik dalam bentuk PDF maksimal 8 MB dengan penamaan file "GEMASTIK XVII Piranti Cerdas - <ID-Tim> - <Nama Tim> - <Judul Karya> - Karya Final.pdf". File presentasi dalam format PDF, tidak diperkenankan untuk dilakukan kompresi ke dalam format ZIP/RAR;
- 3) Presentasi dilaksanakan secara luring;
- 4) Babak final dilaksanakan secara luring dengan setiap tim finalis dialokasikan waktu 25 menit, yaitu
 - 10 menit presentasi dan demo,
 - 15 menit tanya-jawab tim peserta dengan tim juri
- 5) Peserta wajib mempersiapkan kode sumber dari karya inovasi apabila juri meminta untuk ditampilkan sebagai keperluan juri dalam menilai;
- 6) Urutan presentasi ditentukan dari undian pada saat technical meeting;
- 7) Setiap tim peserta sudah siap di ruang tunggu ruang pertemuan paling lambat 15 menit sebelum jadwal presentasi;
- 8) Akan diberikan tanda peringatan 2 menit sebelum waktu presentasi habis;
- 9) Jika waktu presentasi sudah habis, maka akan dihentikan oleh panitia.

4. Kriteria Penilaian

Babak Penyisihan

No	Kriteria	Bobot
1	Kreativitas <ul style="list-style-type: none">• Urgensi masalah yang dipilih• Orisinalitas/kebaruan gagasan/<i>State of The Art</i>• Tingkat penerapan kecedrasan, sistem benam, dan IoT dalam gagasan	30%
2	Penulisan Proposal <ul style="list-style-type: none">• Judul• Abstrak• Latar Belakang• Tujuan• Metode Penelitian/Pengembangan	30%
3	Potensi Kegunaan Hasil Bagi Masyarakat	20%
4	Kemungkinan Proposal Dapat Diselesaikan	20%

Total Skor (Bobot x Nilai)

Babak Final

No	Kriteria	Bobot
1	Kecerdasan Piranti	20%
2	Kompleksitas, <i>Proble Solving</i> dan Fungsionalitas	20%
3	Desain/Model	20%
4	Efektivitas, Efisiensi, Biaya, dan Adaptibilitas	20%
5	Presentasi dan Demo	20%

Total Skor (Bobot x Nilai)

5. Ketentuan Khusus

- a. Karya penelitian/pengembangan memiliki kesesuaian pada salah satu lingkup topik yang dilombakan;
- b. Karya penelitian/pengembangan dapat berasal dari proyek akhir atau tugas akhir yang terkait dengan kegiatan akademik kurikuler pada program studi diploma atau sarjana yang diikuti oleh para anggota tim kompetisi;
- c. Karya yang diikutsertakan dalam kompetisi dapat merupakan hasil dari kegiatan yang sudah berjalan proses penelitian/pengembangannya;
- d. Setiap tim hanya boleh mengajukan satu buah karya piranti;
- e. Karya piranti belum pernah terpublikasi baik secara komersil maupun secara non-komersil kepada khalayak umum;
- f. Piranti dapat dijalankan pada platform umum tanpa tambahan perangkat keras khusus;
- g. Karya piranti yang diajukan merupakan ide orisinal dengan tidak menjiplak aplikasi yang sudah ada;
- h. Karya piranti tidak mengandung unsur SARA (Suku Agama Ras dan Antar Golongan);
- i. Jika karya adalah karya incremental / karya yang dikembangkan dari kontes sebelumnya, peserta harus menjelaskan pada juri mengapa karya tersebut diikutsertakan dan perbaruan karya tersebut dengan sebelumnya;
- j. Keputusan juri bersifat mutlak dan tidak dapat diganggu gugat;
- k. Peraturan yang belum tercantum akan ditambahkan kemudian

hari bila diperlukan.

J. Pengembangan Aplikasi Permainan

1. Deskripsi

Kompetisi pengembangan aplikasi permainan mendorong peserta untuk berkreasi dan berinovasi mengembangkan aplikasi permainan yang mampu berjalan dengan baik untuk memenuhi tujuan yang dicapai, memperlihatkan sisi pendidikan, mempunyai dampak dan manfaat, sekaligus mengandung unsur menghibur (*entertainment value*) dari sebuah permainan.

Tema pengembangan aplikasi permainan pada GEMASTIK XVII kali ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada salah satu atau beberapa dari 17 [*Sustainable Development Goals*](#) (SDGs), yaitu:

- a. *No Poverty*
- b. *Zero Hunger*
- c. *Good Health and Well-being*
- d. *Quality Education*
- e. *Gender Equality*
- f. *Clean Water and Sanitation*
- g. *Affordable and Clean Energy*
- h. *Decent Work and Economic Growth*
- i. *Industry, Innovation and Infrastructure*
- j. *Reduced Inequality*
- k. *Sustainable Cities and Communities*

- l. *Responsible Consumption and Production*
- m. *Climate Action*
- n. *Life Below Water*
- o. *Life on Land*
- p. *Peace, Justice, and Strong Institutions*
- q. *Partnerships for the Goals*

Solusi yang diajukan harus secara jelas terkait dengan tema umum dan spesifik GEMASTIK XVII, sekaligus dapat terhubung dengan satu atau lebih SDG. Peserta juga disarankan untuk merinci target dan indikator yang terkait dengan SDG yang dipilih.

2. Babak Penyisihan

Berkas diunggah paling lambat tanggal **17 Juni 2024 pukul 23.59 WIB** pada laman kompetisi Gemastik, berkas pada babak penyisihan terdiri dari:

a. Surat Pernyataan

Surat Pernyataan yang berisikan tentang pernyataan bahwa karya orisinal, tidak plagiat, tidak melanggar hak cipta, belum pernah dipublikasikan dan dilombakan pada kompetisi lain. Surat ditandatangani oleh ketua tim di atas materai dan dikumpulkan dengan format PDF, ukuran *file* maksimal 2 MB.

b. Proposal

Proposal pengembangan aplikasi permainan yang merupakan karya tim peserta. Dokumen proposal ditulis maksimal 25 halaman dengan mengikuti aturan penulisan bahasa Indonesia

yang baku dan benar. Tidak ada aturan tertentu dalam hal format dokumen. Peserta diharapkan menggunakan kreativitas untuk membuat proposal terlihat menarik dan menunjukkan bahwa karya yang akan dikerjakan mempunyai kualitas yang baik.

Proposal Pengembangan Aplikasi Permainan memuat hal-hal berikut:

- 1) Nama aplikasi permainan.
- 2) Latar belakang dan motivasi dari aplikasi permainan yang dilombakan.
- 3) Deskripsi aplikasi permainan:
 - *High Concept Statement*, beberapa kalimat yang mendeskripsikan aplikasi permainan yang dikembangkan.
 - *Story* atau cerita dari aplikasi permainan.
 - *Mechanics and Players' Role*, aturan dan prosedur yang ada pada permainan. Kemudian, informasi terkait apa yang dilakukan oleh seorang / beberapa pemain pada aplikasi permainan yang dilombakan.
 - *Genre* (*Action, Strategy, RPG, Read World Simulation, Construction & Management, Adventure, Puzzle*, dsb).
 - *Competition Modes* (*Single Player, Competitive Multi Player, Cooperative Multi Player*, dsb).
 - *General Summary of Progression* (level atau story dari aplikasi permainan).
 - *Target Audience*, informasi terkait siapa target pasar dari

aplikasi permainan yang dikembangkan.

- Peserta menyampaikan gambar-gambar *storyboard*, *screenshot*, *wireframe*, maupun ilustrasi visual dari aplikasi permainan yang dilombakan agar mempermudah dewan juri dalam menilai *Game Concept* yang diajukan. Perlu diingat bahwa sisi *Aesthetics* merupakan hal yang penting.
 - Informasi lain yang membantu menjelaskan aplikasi permainan yang dikembangkan.
- 4) Teknologi dan sumber daya yang digunakan (untuk pengembangan dan penggunaan nantinya).
- 5) Tahapan rancangan dan implementasi yang dilakukan dari awal hingga aplikasi selesai dikembangkan.

Proposal diunggah dalam format PDF ke laman kompetisi Gemastik dengan format penamaan file "GEMASTIK XVII Aplikasi Permainan - <ID-Tim> - <Nama Tim> - <Judul Karya> - Proposal.pdf" berukuran maksimal 8 MB.

c. Executable File (Karya yang dihasilkan)

Karya yang dihasilkan, yaitu:

- Aplikasi permainan yang siap di-*install*, dimainkan, dan dinilai oleh dewan juri di lingkungan kerja dewan juri (*executable file* atau sejenisnya).
- Setiap tim harus mengunggah *executable file* pada penyimpanan awan (*cloud*) yang dibuat sendiri melalui *Google Drive* oleh setiap tim dan wajib memastikan juri mendapat akses untuk membaca *folder* dan/atau *file - file*

yang ada di dalam *drive* tersebut. Link tersebut disertakan saat mengunggah berkas ke laman kompetisi Gemastik.

- Nama folder *Google Drive* "GEMASTIK XVII Aplikasi Permainan - <ID-Tim> - <Nama Tim> - <Judul Karya>.

Hal yang perlu diperhatikan dalam pengumpulan karya aplikasi permainan (*executable file* dan sejenisnya):

- Teknologi apapun (*game engine, dsb*) dan *dependency* apapun (*library* tertentu, *operating system*, atau modul lain) yang digunakan, pastikan *file* aplikasi yang anda kirimkan mudah diinstal dan dimainkan di lingkungan kerja dewan juri. Artinya, peserta harus melakukan hal yang terbaik agar dewan juri atau pengguna secara umum tidak mengalami kesulitan saat mencoba aplikasi permainan yang dikembangkan.
- Jika peserta menggunakan perangkat keras khusus tambahan (alat pendukung *augmented reality, dsb*) dalam memainkan aplikasi permainan yang dikembangkan, mohon hubungi panitia secepatnya untuk proses lebih lanjut.

d. Dokumen Teknis

Dokumen teknis berisi petunjuk instalasi dan cara memainkan aplikasi yang dikembangkan. Peserta tidak perlu mengumpulkan kode sumber. Dokumen teknis tidak perlu terlalu panjang. Inti dari dokumen teknis hanyalah *walkthrough* atau penjelasan agar pengguna bisa memainkan aplikasi permainan yang dikembangkan (langkah-langkah yang harus diikuti pengguna

dari awal).

e. Video

Video berisi demo aplikasi permainan yang sudah dikembangkan. Video demo yang akan ditunjukkan harus memperhatikan hal-hal berikut:

- 1) Video menyampaikan deskripsi singkat dari aplikasi permainan yang mencakup latar belakang dan motivasi, fitur, cerita yang terkandung pada permainan, serta aturan dan prosedur yang ada pada permainan.
- 2) Video memperlihatkan aplikasi sedang dimainkan oleh pengguna pada beberapa level. Perhatikan bahwa bagian ini merupakan inti dari video di babak penyisihan. Jadi, peserta diharapkan melakukan yang terbaik dalam membungkus proses demo aplikasi permainan yang dikembangkan dalam video singkat ini.
- 3) Video demo dibuat dalam format MP4 720p dengan durasi maksimal 3 menit, dengan rincian:
 - Video harus mencantumkan logo GEMASTIK XVII/2024.
 - Video memperlihatkan nama dan logo tim pengembang.

Video demo diunggah di YouTube dengan format judul GEMASTIK XVII Aplikasi Permainan - <ID-Tim> - <Nama tim> - <Judul Karya>.

Keseluruhan file *entries* di atas selain disubmit pada laman kompetisi Gemastik juga diupload dan/atau disimpan pada *folder Google Drive executable file* sebagai backup. Akses untuk membaca

folder dan/atau *file - file* yang ada di dalam *drive* tersebut harus diperhatikan agar tidak *private*.

Pada babak penyisihan ini, peserta diharapkan sudah menyelesaikan proses pengembangan aplikasi permainan. Walaupun nantinya proses pengembangan ini bisa jadi bersifat iteratif, namun peserta diharapkan bisa menunjukkan bahwa aplikasi permainan sudah dapat dimainkan oleh pengguna.

Batas pengumpulan seluruh berkas kompetisi babak penyisihan oleh tim peserta adalah tanggal **17 Juni 2024 pukul 23.59 WIB**.

Tim yang lolos Babak Penyisihan untuk maju ke Babak Final akan diumumkan pada tanggal **26 Juli 2024**.

3. Babak Final

Pendaftaran ulang kepesertaan babak final dan unggah dokumen babak final semua tim finalis tanggal **18 Agustus - 2 September 2024** pada laman kompetisi Gemastik, berkas pada babak final terdiri dari:

- a. Video Profil Karya**, mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 12
- b. Makalah Gemastik**, mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 10

- c. Hasil Uji Similaritas Makalah**, mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 10
- d. Laporan Akhir**

Laporan akhir merupakan bagian lanjutan dan/atau perbaikan dari proposal. Bagian yang sudah ada di proposal dapat ditulis kembali di laporan akhir dan harus di-*highlight* perubahan atau perbaikan yang terjadi dari bagian proposal. Laporan akhir dikumpulkan dalam format PDF.
- e. Hasil Uji Similaritas Laporan Akhir**

Hasil uji periksa similaritas (plagiarism) laporan akhir bisa menggunakan Turnitin, iThenticate, atau lainnya, maksimal dengan indeks similaritas 25%, dikumpulkan dengan format PDF.
- f. Bukti Pendaftaran Hak Cipta (HKI) Karya**

Mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 11 bukti pendaftaran HKI ini bisa berupa screenshot pendaftaran karya pada web DJKI (Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual), poin plus jika berhasil mengumpulkan bukti pendaftaran HKI berupa sertifikat HKI, dikumpulkan dengan format PDF.
- g. Poster (Link Instagram)**, tim finalis wajib membuat poster yang dipamerkan pada sosmed, kemudian link postingan poster tersebut disertakan saat mengunggah berkas pada laman kompetisi Gemastik.
- h. Poster (PDF)**, file asli poster format PDF.
- i. File Presentasi**

- 1) File presentasi karya akhir diunggah ke laman kompetisi Gemastik dalam bentuk PDF maksimal 8 MB dengan penamaan file "GEMASTIK XVII Aplikasi Permainan - <ID-Tim> - <Nama Tim> - Presentasi Karya Final.pdf". File presentasi dalam format PDF, tidak diperkenankan untuk dilakukan kompresi ke dalam format ZIP/RAR.
- 2) Kompetisi babak final dilaksanakan dengan dua kegiatan, yaitu sesi presentasi dan demo karya serta sesi tanya jawab dengan dewan juri dalam ruang pertemuan yang disediakan oleh penyelenggara.
- 3) Pada sesi tanya-jawab dengan tim juri, peserta juga akan diminta melaporkan jawaban tantangan modifikasi kode program yang diberikan oleh tim juri saat sesi *technical meeting* pada hari sebelumnya.
- 4) Presentasi dilaksanakan luring dihadapan tim juri.
- 5) Babak final dilaksanakan secara luring dengan setiap tim finalis dialokasikan waktu 25 menit (10 menit pemutaran video rekaman presentasi dan demo, 15 menit tanya-jawab antara ketua tim peserta dan para anggota dengan tim juri).
- 6) Peserta wajib mempersiapkan kode sumber dari aplikasi permainan apabila juri meminta untuk ditampilkan sebagai keperluan juri dalam menilai.
- 7) Urutan presentasi ditentukan dari undian pada saat *technical meeting*.

- 8) Setiap tim peserta sudah siap di ruang tunggu ruang pertemuan paling lambat 15 menit sebelum jadwal presentasi.
- 9) Akan diberikan tanda peringatan 2 menit sebelum waktu presentasi habis.
- 10) Jika waktu presentasi sudah habis, maka akan dihentikan oleh panitia.

j. Video Karya Akhir

Video karya akhir merupakan video karya akhir yang memuat rekaman demo karya dan penjelasan. Video karya aplikasi permainan final harus memperhatikan hal - hal berikut:

- Video demo karya aplikasi permainan final telah menggambarkan hasil pengembangan model karya inovasi dengan pencapaian 100%.
- Video dapat mencantumkan *intro*, *subtitle*, dan logo GEMASTIK XVII/2024.
- Video format MP4 720p berdurasi maksimum 10 menit (termasuk *intro dan subtitle*), terdiri dari rekaman demo karya dan penjelasan.
- Video diunggah ke YouTube dengan format judul GEMASTIK XVII Aplikasi Permainan - <ID-Tim> - <Nama Tim> - <Judul Karya> - Karya Final, kemudian link disertakan pada saat unggah berkas di laman kompetisi Gemastik.

4. Kriteria Penilaian

Penilaian dari aplikasi permainan yang dikembangkan mencakup 3 elemen: *Story*, *Mechanics*, dan *Aesthetics* dengan melihat dari sisi pendidikan yang diunggulkan, kreativitas, gameplay menarik dan menghibur. *Gameplay* disini lebih kepada aktivitas yang dilakukan oleh pemain ketika bermain.

Tiga elemen ini diambil dari referensi buku Jesse Schell yang berjudul "*The Art of Game Design: A Book of Lenses*". *Mechanics* membicarakan prosedur-prosedur dan aturan - aturan pada aplikasi permainan yang dikembangkan. *Mechanics* juga menggambarkan tujuan dari aplikasi permainan Anda, apa yang bisa dilakukan dan tidak bisa dilakukan oleh seorang pemain untuk mencapai tujuan permainan, dan apa yang terjadi seandainya pemain mencoba suatu aksi. *Story* merupakan rangkaian kejadian pada aplikasi permainan. Aplikasi permainan dengan *story* yang baik biasanya akan terasa lebih menyenangkan dan mudah dimengerti. *Aesthetics* membicarakan tentang bagaimana aplikasi permainan Anda terlihat dan dirasakan secara langsung oleh pemain. Isu desain grafis yang menarik, pengalaman pengguna yang baik sangat kuat pada aspek *Aesthetics* ini.

Secara lebih rinci, penilaian kompetisi pengembangan aplikasi permainan akan mempertimbangkan hal-hal berikut:

Babak Penyisihan dan Babak Final

No	Kriteria Penilaian	Bobot
1	Unsur pendidikan pada permainan, manfaat dan dampak dari permainan. Unsur pendidikan dapat terlihat dan dirasakan, salah satunya, pada <i>story</i> dalam permainan. Unsur pendidikan juga dapat terlihat dari <i>core-mechanics</i> -nya. Misal, <i>mechanics</i> yang dimaksudkan untuk mengasah keterampilan tertentu yang dapat dimanfaatkan oleh pemain untuk kehidupan sehari-hari (contoh: <i>math problems, typing, dan simulation</i>)	20%
2	Kreativitas dalam pengembangan permainan. Misal, jika peserta mampu melahirkan <i>mechanics</i> atau aturan dan prosedur permainan yang belum pernah ada (berdasarkan pandangan juri) pada aplikasi permainan yang sudah ada, maka peserta akan mendapat nilai bagus pada aspek ini	20%
3	Unsur <i>aesthetics</i> (desain grafis, pengalaman pengguna, suara, musik) dan originalitas yang baik dan menarik	20%
4	<i>Gameplay</i> secara keseluruhan yang menarik dan menghibur	20%

No	Kriteria Penilaian	Bobot
5	Kesesuaian dengan fitur-fitur atau fungsi yang sudah dinyatakan pada proposal pengembangan aplikasi permainan	20%
Total Skor (Bobot x Nilai)		

5. Ketentuan Khusus

Daftar informasi yang ada di bawah adalah persyaratan khusus untuk kompetisi pengembangan aplikasi permainan yang harus dipenuhi peserta kompetisi selain persyaratan umum yang sudah disampaikan pada bagian awal dokumen pedoman ini.

- a. Semua berkas pengumpulan dikumpulkan secara online melalui laman kompetisi Gemastik sebelum batas akhir yang sudah ditentukan. Pengumpulan setelah batas akhir menyebabkan peserta yang bersangkutan gugur dalam perlombaan.
- b. Permainan harus bisa dijalankan pada sebuah mesin komputasi (PC, smartphome, portable device, atau yang lainnya).
- c. Aplikasi permainan yang dikembangkan boleh dijalankan di platform manapun (bebas), misal seperti Linux, Mac, Windows, Android (*smartphone*), *Internet Browser*, *portable device*, atau lain sebagainya.
- d. Karya yang dilombakan belum pernah dipublikasikan sebelumnya baik secara komersil maupun nonkomersil, termasuk belum pernah dipublikasikan di *application store* atau

tersedia bebas di media *online*.

- e. Peserta harus mempunyai hak penuh terhadap aplikasi permainan yang dikembangkan. Panitia tidak akan menggunakan sedikitpun semua yang ada pada aplikasi permainan tanpa izin tertulis secara formal dari pihak peserta.
- f. Peserta boleh menggunakan teknologi manapun untuk pengembangan aplikasi permainan, seperti *game engine*, *framework*, dan model. Namun, peserta harus memiliki hak penuh terhadap teknologi-teknologi tersebut, atau pastikan teknologi yang digunakan memang tersedia secara gratis. Peserta dilarang keras menggunakan teknologi yang didapatkan secara ilegal, misal bajakan.
- g. Peserta boleh menggunakan aset manapun (seperti suara, musik, atau gambar yang digunakan pada permainan). Namun, peserta harus memiliki hak penuh terhadap aset tersebut, atau pastikan aset tersebut memang tersedia secara gratis. Jika peserta menggunakan aset gratis yang sudah tersedia, peserta wajib mencantumkan sumber pengambilan pada bagian *credit*. Agar tidak melakukan kesalahan terkait isu hak cipta, perhatikan dengan baik lisensi setiap aset yang didapatkan: *public domain*, *creative common* (perhatikan dengan seksama apakah boleh dimodifikasi atau tidak), dan sebagainya.
- h. Karya yang dilombakan tidak boleh mengandung unsur SARA, radikalisme, pornografi, dan kekerasan.
- i. Peserta harus memastikan bahwa aplikasi permainan tidak

menyalahi aturan hukum yang berlaku di Indonesia.

K. Pengembangan Bisnis TIK

1. Deskripsi

Kompetisi ini adalah kompetisi pengembangan model bisnis dengan produk TIK. Tujuan dari kompetisi bisnis TIK ini mengevaluasi cara mahasiswa dalam implementasi metodologi lean di dalam bisnisnya dalam mencari inovasi di dalam industrinya (*Problem solution fit*) serta menjalankan bisnisnya mengarah ke arah sustainable (*Product market fit - Desireable, Viable & Feasible*).

Kompetisi ini memberikan kesempatan kepada peserta yang memiliki ide bisnis *start up* dan sudah mencoba melakukan usaha yang berorientasi pada produk TIK, dalam tahapan *MVP (Minimum Viable Product)* berupa jasa dan produk. Kompetisi ini akan mengevaluasi sejauh mana ide pengembangan bisnis tersebut memberikan dampak kepada stakeholdernya.

Tema dari kompetisi GEMASTIK ke XVII dari kompetisi pengembangan Bisnis TIK kali ini **“TIK untuk Peningkatan Pelayanan Publik Menuju Masyarakat Indonesia yang Sejahtera”** untuk itu, jenis pengusaha yang berkaitan lebih kepada “Social Entrepreneur” yang mengedepankan value proposition of the community. Dengan mengacu kepada metodologi dari *lean startup*, peserta diharapkan dapat belajar dari kesalahan yang dilakukan selama dalam proses pembelajaran dan dapat menyadari proses

pembelajaran (*soft skill dan hard skill*) yang perlu ditingkatkan dalam mengeksekusi peluang bisnis.

2. Babak Penyisihan

Berkas diunggah paling lambat tanggal **17 Juni 2024 pukul 23.59 WIB** pada laman kompetisi Gemastik, berkas pada babak penyisihan terdiri dari:

a. Surat Pernyataan

Surat Pernyataan yang berisikan tentang pernyataan bahwa karya orisinal, tidak plagiat, tidak melanggar hak cipta dan belum pernah dilombakan pada kompetisi lain. Surat ditandatangani oleh ketua tim di atas materai dan dikumpulkan dengan format PDF, ukuran *file* maksimal 2 MB.

b. Pitch Deck

Pitch deck dikumpulkan dengan format PDF pada laman kompetisi Gemastik. *Pitch deck* dengan 11 - 13 slide presentasi yang diunggah dengan topik sebagai berikut:

- 1) *Business summary*
- 2) *Business Problem*
- 3) *Market size (TAM, SAM – SOM)*
- 4) *Solutions (Problem solution fit)*
- 5) *Business Model*
- 6) *Product market fit – MVP (Minimum Viable Product)*
- 7) *Experiment selection (Discovery Experiments & Validation Experiments)*

- 8) *Experiment Sequences*
- 9) *Exit startegy (jika mencari investor)*
- 10) *Team*

Penjelasan terkait *pitch deck* yang akan diunggah adalah sebagai berikut:

1) Business Summary

Penjelasan tentang bisnis yang dijalankan.

2) Business Problem

Permasalahan yang dihadapi oleh industri dan kurasi masalah yang diangkat untuk menjadi dasar ide bisnis. Penjelasan masalah yang dipilih.

3) Market Size

Potensi pasar yang akan disasar yang dijabarkan dalam TAM (*Total Addressed Market*), SAM (*Serviceable Available Market*), SOM (*Share of Market*).

4) Solutions (Problem solutions fit)

Problem solution fit adalah ketika pendiri telah menemukan keselarasan antara kebutuhan atau titik kesulitan (pain point) pelanggan dan solusi bisnis yang ditawarkan melalui produk atau layanannya di industri yang akan di masuki. Atau dengan kata lain, produk yang dibuat benar benar efektif memberikan solusi atas problem bisnis yang diangkat. Proses ini adalah proses iterasi maraton untuk mengidentifikasi masalah pelanggan sambil mempercepat

untuk menemukan *early adopters* anda untuk mendapatkan daya tarik awal.

5) *Business model*

Model bisnis adalah serangkaian kegiatan dan proses yang digunakan perusahaan untuk menghasilkan pendapatan dan menciptakan nilai bagi pelanggannya. Ini menguraikan barang atau jasa yang ditawarkan bisnis, bagaimana memberikannya kepada pelanggan, dan bagaimana menghasilkan uang dalam prosesnya. Secara umum, model bisnis dijelaskan dengan menggunakan Business Model Canvas (BMC) terdiri dari sembilan komponen: pelanggan, proposisi nilai, saluran, aliran pendapatan, sumber daya utama, mitra utama, hubungan pelanggan, struktur biaya, kegiatan utama.

6) *Product market fit - MVP (Minimum Viable Product)*

Berada di pasar yang baik dengan produk yang dapat memuaskan pasar itu. “Ketika seorang wirausahawan mengidentifikasi kebutuhan di pasar dan membangun solusi yang ingin dibeli pelanggan, itu adalah pasar produk yang sesuai”.

7) *Experiment selection (Discovery experiments & Validation Experiments)*

Type Hipotesis: type hipotesis apa yang Anda uji?

Tingkat Ketidakpastian: Berapa banyak bukti yang sudah Anda miliki (untuk hipotesis tertentu)?

Urgensi: Berapa banyak waktu yang Anda miliki sampai titik keputusan besar berikutnya atau sampai Anda kehabisan uang?

NPS (*Net Promoter Score*), *Retention rate* & *Churn rate*, *Customer lifetime Value*, *Bounce Rate*, *Growth Rate*.

8) Experiment Sequences

Beberapa tahapan proses testing berdasarkan karakteristik industrinya.

(Referensi buku *Testing Business Ideas* - Alexander Osterwalder halaman 98 & 99)

9) Exit strategy (jika mencari investor)

Menjelaskan proses *growth strategy* sehingga mencapai valuasi tertentu dalam kurun waktu tertentu sesuai dengan ekspektasi investor.

10) Team

Menjelaskan latar belakang team akan relevansinya dalam kemampuannya dalam mengeksekusi ide bisnis yang dijalankan.

Referensi literatur untuk proses dalam menjalankan bisnis:

- *Business Model Generation* - Alexander Osterwalder - Wiley
- *Value Proposition Design* - Alexander Osterwalder - Wiley
- *Testing Business Ideas* - Alexander Osterwalder - Wiley

Pedoman Pitch Deck

- a. Dokumen slide presentasi sebanyak 13 slide dalam format pdf (termasuk judul presentasi).
 - b. Isi dokumen menekankan pada potensi bisnis berbasis produk atau layanan di bidang teknologi informasi.
 - c. Tim harus menunjukkan ide dan implementasi test pasar yang orisinal (bukan hasil karya orang lain) dan baru (belum pernah dipublikasi sebelumnya).
 - d. Setiap dokumen ditulis dalam bahasa Indonesia, namun dimungkinkan pemakaian beberapa istilah bahasa asing yang lebih mudah dipahami.
 - e. Setiap dokumen di bagian depan harus memberikan informasi nama tim, nama - nama anggota tim termasuk nama universitas dan alamat email (ketua tim).
 - f. Presentasi tidak mengandung unsur SARA (Suku, Agama, Ras & Antar golongan) maupun politik beserta afiliasinya.
 - g. *Pitch deck* berisi proses validasi, dibuat dalam format PDF yang diunggah ke laman kompetisi Gemastik dengan format penamaan *file*: "GEMASTIK XVII Bisnis TIK - <ID-Tim> - <Nama Tim> - <Judul Bisnis> - Pitch Deck.pdf".
- c. Video MVP (*minimum viable product*)**
- Setiap tim harus mengunggah video dalam bentuk *softcopy* pada penyimpanan awan (*cloud*) yang dibuat sendiri melalui *Google Drive* oleh setiap tim dan panitia GEMASTIK XVII mendapat akses untuk membaca *folder* dan file - file yang ada di dalam *drive* tersebut.

- Format penamaan *file*: "GEMASTIK XVII Bisnis TIK - <ID-Tim> - <Nama Tim> - <Judul Bisnis> - Video MVP".
- Link *Google Drive* tersebut disertakan saat mengunggah berkas pada laman kompetisi Gemastik.
- Ketentuan yang lain silahkan dilihat pada penjelasan ketentuan Video MVP di bawah.

Batas pengumpulan seluruh berkas kompetisi babak penyisihan oleh tim peserta adalah tanggal **17 Juni 2024 pukul 23.59 WIB** di halaman website kompetisi Gemastik.

Tim yang lolos Babak Penyisihan untuk maju ke Babak Final akan diumumkan pada tanggal **26 Juli 2024**.

3. Babak Final

Pendaftaran ulang kepesertaan babak final dan unggah dokumen babak final semua tim finalis tanggal **18 Agustus - 2 September 2024** pada laman kompetisi Gemastik, berkas pada babak final terdiri dari:

a. Video Profil Karya, mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 12

b. Bukti Pendaftaran Hak Cipta (HKI) Karya

Mengacu pada Bab III, Persyaratan Umum nomor 11 bukti pendaftaran HKI ini bisa berupa screenshot pendaftaran karya pada web DJKI (Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual), poin

plus jika berhasil mengumpulkan bukti pendaftaran HKI berupa sertifikat HKI, dikumpulkan dengan format PDF.

c. Video Hasil MVP (*Minimum Viable Product*) dalam melakukan validasi pasar.

- Video Hasil MVP wajib diunggah ke penyimpanan awan (*cloud*) yang dibuat sendiri melalui *Google Drive* oleh setiap tim dan panitia GEMASTIK XVII mendapat akses untuk membaca *folder* dan file - file yang ada di dalam *drive* tersebut.
- Format penamaan *file*: "GEMASTIK XVII Bisnis TIK - <ID Tim> - <Nama Tim> - <Judul Bisnis> - Video Hasil MVP".
- Link *Google Drive* tersebut disertakan saat mengunggah berkas pada laman kompetisi Gemastik.
- Ketentuan yang lain silahkan dilihat pada penjelasan ketentuan Video Hasil MVP di bawah.

d. Presentasi *pitching* yang sudah diperbaiki.

File presentasi *pitching* diunggah dalam bentuk PDF maksimal 10 slide dengan penamaan file "GEMASTIK XVII Bisnis TIK - <ID-Tim> - <Nama Tim> - Presentasi Karya Final.pdf". File presentasi tidak diperkenankan untuk dilakukan kompresi ke dalam format ZIP maupun RAR.

Babak Final dilaksanakan pada tanggal **9 - 13 September 2024** dengan ketentuan berikut:

- Tim finalis melakukan pendaftaran ulang untuk kepesertaan pada Babak Final.

- Kompetisi babak final dilaksanakan dengan dua kegiatan, yaitu sesi presentasi pitching (secara live) dan penjelasan hasil MVP atau layanan serta sesi tanya jawab dengan dewan juri dalam ruang pertemuan daring yang disediakan oleh penyelenggara.
- Tim menyampaikan presentasi pitching-nya di hadapan dewan juri.
- Tim finalis dapat mengirimkan file presentasi serta Video MVP yang berbeda jika melakukan pivoting ide atau ada Video MVP tambahan yang memperkuat ide awal pada waktu submit dari babak penyisihan. Bentuk format video mengikuti babak penyisihan sebelumnya.
- Babak final dilaksanakan secara luring dengan setiap tim finalis dialokasikan waktu 25 menit (3 menit presentasi (pitching), 7 menit penjabaran hasil MVP dan 15 menit tanya-jawab antara ketua tim peserta dan para anggota dengan tim juri).
- Urutan presentasi ditentukan dari undian pada saat technical meeting.
- Setiap tim peserta sudah siap di ruang tunggu ruang pertemuan paling lambat 15 menit sebelum jadwal presentasi.
- Akan diberikan tanda peringatan 2 menit sebelum waktu presentasi habis;
- Jika waktu presentasi sudah habis, maka akan dihentikan oleh

panitia.

- Semua anggota tim peserta diminta hadir luring dalam presentasi babak final. Ketidakhadiran anggota tim peserta dapat diterima atas alasan-alasan yang obyektif dan dapat diterima, setelah tim peserta yang bersangkutan menyampaikan permohonan resmi kepada panitia.

Ketentuan Video MVP dan Video Hasil MVP (Minimum Viable Product)

- 1) Video MVP dan Video Hasil MVP adalah video yang dibuat dari pengalaman anda dalam melakukan riset kualitatif dalam memahami perilaku target konsumen serta analisa cohort nya yg di dapat dari hasil traction melalui prototype yg dibangun (website landing page, mockup apps, split test, video, dll)
- 2) Video MVP dan Video Hasil MVP wajib mencantumkan *intro*, *subtitle*, dan logo GEMASTIK XVII/2024 di pojok kanan atas.
- 3) Video dibuat dalam format MP4 720p dengan durasi 3 - 5 (*max*) menit (termasuk *intro* dan *subtitle*);
- 4) Peserta diperkenankan mengirimkan Video MVP dan Video Hasil MVP di atas lebih dari 1 video dengan ketentuan point (c) di atas dan max 3 video terutama ketika menemukan adanya perubahan kebutuhan pada target konsumen yang sama dan/atau perubahan business model yang mempengaruhi.
- 5) Video MVP dan Video Hasil MVP tidak perlu diunggah ke media

sosial jika dianggap tidak perlu oleh peserta. Apabila peserta mengunggah ke media sosial, harap mencantumkan link tersebut pada file presentasi final untuk juri.

6) Referensi untuk Video MVP & Video Hasil MVP:

- Validate your business idea: THE LEAN STARTUP by Eric Ries:

<https://www.youtube.com/watch?v=QaoVWtLX038>

- MVP: Quickly Validate your Start-Up:

<https://www.youtube.com/watch?v=jHyU54GhfGs&t=3s>

- How I: Validate my idea in 2 days (with no code)

https://www.youtube.com/watch?v=1s_LoWy2dBU

- Making sense of MVP (Minimum Viable Product):

<https://www.youtube.com/watch?v=0P7nCmln7PM>

- Minimum Viable Product Examples and Benefits

<https://www.youtube.com/watch?v=ixpphYTDiOM>

Contoh Video MVP dari *exploding Kittens*:

- *How to play exploding kittens*:

<https://www.youtube.com/watch?v=kAkRKuv5Rts>

Contoh Video Hasil MVP dari *exploding Kittens*:

- *Crowdfunding, explained by Exploding Kittens*:

<https://www.youtube.com/watch?v=oStLD-yYAy0>

4. Kriteria Penilaian

a. Penjelasan Masalah Bisnis yang akan diangkat

- 1) Masalah bisnis
- 2) Solusi yang akan diberikan

- 3) Penjelasan Business Model
 - 4) Dampak bisnis yang diciptakan di dalam industrinya
- b. Produk atau Layanan
- 1) Memaparkan dengan jelas relevansi produk/layanan yang ditawarkan dengan masalah bisnis yg diangkat;
 - 2) Mampu menunjukkan proses iterasi perubahan atas evaluasi *Business Model* dan *Value Proposition Design*nya;
 - 3) Suatu produk/layanan yang sangat menarik/atraktif/*up-to-date* dalam bentuk MVP (*Minimum Viable Product*);
 - 4) *Value proposition* yang kuat kepada *end-user/consumer*.
- c. Pasar
- 1) Mampu mengidentifikasi, mengevaluasi dan menganalisa TAM (*Total Address Market*); SAM (*Serviceable Available Market*); SOM (*Serviceable Obtainable Market*).
 - 2) Mampu mengidentifikasi kebutuhan customer dengan tepat dengan menjabarkan atas kriteria karakteristik value propositionnya.
 - 3) Evaluasi atas komparasi *value proposition* dengan perusahaan kompetitor.
- d. Strategi Bisnis
- 1) Analisa Proses *product market fit* (*Evolusi Business model* dan *value proposition* yg dijalankan)
 - 2) Analisa *Desireability Hypotheses* (*customer profile, value map, customer segments, value propositions, channels, customer relationships*) dengan memberikan penjabarannya dan

evaluasinya.

- 3) Analisa *Viability Hypotheses* (*Monetizing strategy, Revenue streams, Cost Structure, Profit*) dengan memberikan penjabarannya dan kegiatan strategic yg akan dilakukan.
- 4) Anallisa *Feasibility Hypotheses* (*Key activities, Key Resources & Key partners*) dengan memberikan penjabarannya dan berapa investasi yg dibutuhkan.

e. Anggota Perusahaan

Anggota menjelaskan latar belakang yang mendukung yang memiliki kualifikasi dan kompetensi yang tepat untuk menjadikan bisnis ini sukses.

f. Daya Tarik atau Traksi

- 1) Hasil / pekerjaan yang telah dilakukan hingga saat ini.
- 2) Hasil penjualan, jumlah pelanggan / user, surat kerjasama, kemitraan.
- 3) Analisa cohort dan kesimpulan sementara.

g. *Pitch Deck* (Presentasi)

- 1) Kejelasan mengangkat problem bisnis dan konsistensi isi ide bisnis dan pengalaman berinteraksi dengan *target customer*.
- 2) Kejelasan visi bisnis dan eksekusi bisnis dalam presentasi.
- 3) Semangat, percaya diri, antusiasme, dan sifat persuasif yang tinggi.

Babak Penyisihan dan Final

No	Kriteria Penilaian	Penyisihan	Final
		n	
1	Penjelasan Masalah Bisnis	20%	5%
2	Produk atau Layanan	10%	10%
3	Pasar	20%	20%
4	Strategi Bisnis	10%	20%
5	Anggota Perusahaan	10%	10%
6	Daya Tarik atau Traksi	10%	20%
7	<i>Pitch Deck</i>	20%	15%
Total Skor (Bobot x Nilai)			

5. Ketentuan Khusus

- a) Setiap tahap kompetisi dapat disiarkan melalui media radio, televisi, dan Internet.
- b) Data atau informasi yang dibahas atau dipresentasikan harus dianggap sebagai informasi yang dimungkinkan masuk dalam ranah publik.
- c) Hak cipta dan perizinan: Jika tim menggunakan materi berhak cipta dan/atau gambar dari pihak ketiga dalam dokumen atau presentasi, maka tim harus mendapatkan izin dan otorisasi terlebih dahulu dari pemilik untuk menggunakan materi tersebut.
- d) Dalam kompetisi ini panitia GEMASTIK menjamin ide peserta

adalah sepenuhnya milik peserta (mahasiswa dan/atau universitas) yang diwakilinya.

- e) Peserta mengizinkan panitia mempublikasikan ide karya peserta dalam bentuk abstraksi untuk mendorong kreativitas dan inovasi di kalangan universitas di media internal GEMASTIK.
- f) Panitia dan juri mewakili Kemendikbudristek yang akan memberikan support dan masukan bagi peserta untuk pengembangan usahanya, dan menjamin tidak akan memberikan proposal peserta kepada pihak ketiga.
- g) Peserta wajib menginformasikan file *Pitch deck*nya kepada dosen pembimbingnya untuk dilakukan proses kurasi.
- h) Peserta dan juri akan menandatangani NDA (*Non-Disclosure Agreement*) yang diketahui oleh Panitia GEMASTIK.



BALAI PENGEMBANGAN TALENTA INDONESIA
PUSAT PRESTASI NASIONAL
KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

Jalan Gardu Rt. 10 Rw. 02, Srengseng Sawah, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan,
Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12640