



**MEDCOM**  
Mechanical Design  
Competition IX

The logo for MEDCOM is centered in the middle section. It features a stylized 'M' with a wavy line above it, followed by 'EDCOM' where the 'O' is replaced by a gear icon. Below the main logo, the text 'Mechanical Design Competition IX' is written in a smaller, sans-serif font.

# GUIDEBOOK

# DAFTAR ISI



- |           |   |
|-----------|---|
| <b>01</b> | <b>SEKILAS MEDCOM IX</b>                          |
| <b>02</b> | <b>TOPIK KOMPETISI</b>                            |
| <b>03</b> | <b>FORMAT KOMPETISI</b>                           |
| <b>06</b> | <b>KETENTUAN UMUM</b>                             |
| <b>07</b> | <b>ALUR LOMBA &amp;<br/>JADWAL KEGIATAN</b>       |
| <b>08</b> | <b>KETENTUAN REGISTRASI</b>                       |
| <b>10</b> | <b>KETENTUAN PENGUMUMAN<br/>FINALIS DAN FINAL</b> |
| <b>13</b> | <b>AWARDS</b>                                     |

# SEKILAS

# MEDCOM IX



Mechanical Design Competition (MEDCOM) ke-IX merupakan bagian dari rangkaian Lustrum Teknik Mesin Universitas Gadjah Mada ke-XIII yang diselenggarakan oleh Keluarga Mahasiswa Teknik Mesin Universitas Gadjah Mada (KMTM UGM). Harapannya dengan diselenggarakannya acara MEDCOM ini, calon *engineer* dapat memperoleh pemahaman yang lebih terkait gambaran nyata dunia kerja. Pada gelaran tahun ini, rangkaian acara MEDCOM terbagi menjadi dua kegiatan, yaitu seminar dan kompetisi dengan dengan tema utama "***Complex Piping Network***". Kegiatan kompetisi merupakan lomba tingkat nasional di bidang keteknikan, seperti *design* dan *analisis static equipments* pada industrial plant. Sedangkan seminar tahun ini akan membahas topik "***Young Engineers Contribution to Oil & Gas Industries: Shaping a Sustainable Development***" lebih dalam



# 01

# TOPIK

# KOMPETISI

Topik kompetisi Mechanical Design Competition (MEDCOM) tahun ini mengusung topik "*Hydraulic Analysis of Complex Piping Network*". Topik tersebut akan digunakan sebagai soal berupa *problem solving* pada setiap tahapan seleksi. Tahapan seleksi terbagi atas 3 tahap, yaitu Tahap Penyisihan, Tahap Semifinal, dan Tahap Final.

Peserta akan diberikan soal yang didasarkan pada referensi *standard* dan *code* yang berlaku. Peserta juga diwajibkan membuat *engineering document*, seperti *engineering drawing*, *design calculation*, dan lain-lain untuk cerminan implementasi dunia profesional. Hasil desain pun harus memperhatikan aspek ekonomi, *endurance*, dan efisiensi manufaktur.

1. Desain merupakan hasil dari pekerjaan peserta sendiri. Jika terbukti melakukan plagiarisme atau melibatkan pengerjaan oleh pihak di luar kelompok terdaftar, maka panitia akan mendiskualifikasi kelompok tersebut.
2. Peserta akan diberikan studi kasus pada tanggal **15 April 2024** untuk dikerjakan sampai dengan **12 Mei 2024**.
3. Penyelesaian dari kasus tersebut adalah rancangan *piping system* oleh peserta.
4. *Engineering analysis* dan perancangan *piping system* menggunakan Autodesk AutoCAD dan Autodesk Inventor versi 2022/2023/2024.
5. Dokumen pengerjaan terakhir dikumpulkan pada **12 Mei 2024** pukul **23.59.59 WIB** ke email [medcom@ugm.ac.id](mailto:medcom@ugm.ac.id) dalam format .rar dengan nama (MEDCOM IX\_ASAL\_NAMA TIM), yang berisi:
  - Dokumen *Hydraulic Analysis Piping System* (.xls) dan (.pdf) dikumpulkan dengan format nama (HDA\_ASAL PT\_NAMA TIM).
  - Dokumen *Mechanical Design Calculation Piping System* (.xls) dikumpulkan dengan format nama (MDC\_ASAL PT\_NAMA TIM).
  - Dokumen *Part Specification Report Piping System* (.xls) dikumpulkan dengan format nama (PSR\_ASAL PT\_NAMA TIM).
  - Dokumen *Isometric Drawing Sistem Perpipaan* (.pdf) dikumpulkan dengan format nama (ISO\_ASAL PT\_NAMA TIM) sesuai dengan template lembar jawaban yang telah dibagikan.
  - Peserta mencantumkan surat orisinalitas yang dilengkapi dengan materai Rp 10.000,- dan ditandatangani oleh semua anggota tim lalu dikumpulkan dalam bentuk (.pdf) dengan format penamaan (SURAT ORISINALITAS\_ASAL PT\_NAMA TIM).

6. Panitia tidak menerima desain melalui perantara seperti *cloud*, *google drive* dan sejenisnya.
7. Bersamaan dengan kasus yang diberikan akan disertakan *code and standard* dan referensi yang digunakan dalam perancangan.
8. Kasus tersebut berbentuk *datasheet* berisi data yang dibutuhkan untuk merancang suatu *Piping System*.
9. Seluruh dokumen yang dibutuhkan dalam perancangan akan di-*email* kepada masing-masing peserta.
10. Setiap dokumen yang disertakan memiliki nomor dokumen masing-masing yang bertujuan untuk menyimulasikan kondisi di lapangan.
11. Desain mengacu pada *standard* ASME.
12. Peserta diperbolehkan untuk mencari referensi lain, asalkan memiliki sumber yang kredibel.
13. Pada tanggal 15 Juni 2024 akan dilaksanakan **Lomba Tahap Semifinal** yang terdiri dari sesi **soal simulasi dan soal teori**. Pada sesi soal simulasi akan diberikan kasus "**Analisis pembebanan tekanan internal**" pada *reinforcement pad* yang sudah didesain sebelumnya menggunakan fitur *stress analysis* pada *software Autodesk Inventor*.
14. Gambar isometric menggunakan *template* dalam format (.dwg) yang telah disediakan panitia. Peserta **tidak diperkenankan** untuk melakukan *scan* gambar manual. Hal ini perlu untuk menghindari ketidakjelasan gambar.
15. Pada **15 Juni 2024**, peserta menggunakan laptop masing-masing untuk mengerjakan kasus yang diberikan. Perangkat pendukung yang sekiranya dibutuhkan seperti *charger*, *flashdisk*, dan yang sejenisnya **disiapkan oleh peserta**.

10. Peserta diperkenankan menggunakan lebih dari satu laptop.
11. Kegagalan dari pihak peserta seperti laptop *hang*, *file corrupt*, dan sebagainya merupakan **tanggung jawab peserta** sepenuhnya.
12. Selama pelaksanaan sesi soal simulasi dan soal teori pada **15 Juni 2024**, peserta **tidak diperkenankan** menggunakan alat komunikasi dalam bentuk apa pun.
13. Setiap tim wajib menyiapkan presentasi untuk menyajikan hasil desainnya di hadapan dewan juri dalam format *Ms. Power Point*.
14. **Lomba Tahap Semifinal dan Lomba Tahap Final** akan dilaksanakan di **Yogyakarta**. Detail lokasi akan diinformasikan lebih lanjut.

# KETENTUAN

## UMUM

1. Peserta Mechanical Design Competition IX adalah mahasiswa yang sedang menempuh pendidikan D-3 atau S-1 dan masih terdaftar sebagai mahasiswa aktif pada Januari 2024 di universitas yang bersangkutan.
2. Peserta terbagi dalam suatu tim yang terdiri dari tiga sampai lima mahasiswa dari universitas yang sama.
3. Setiap anggota tim diperbolehkan dari angkatan dan jurusan yang berbeda dan tidak diperbolehkan adanya pergantian anggota tim.
4. Anggota tim yang sudah pernah menjadi finalis MEDCOM pada tahun-tahun sebelumnya tidak diperbolehkan mengikuti Mechanical Design Competition IX.
5. Tidak ada batasan jumlah tim yang dikirimkan dari tiap universitas.
6. Peserta wajib melakukan dan menyelesaikan seluruh prosedur registrasi yang telah ditentukan.
7. Peserta wajib mengikuti alur lomba dan mematuhi peraturan yang ada.
8. Peserta bersedia hadir di Yogyakarta dan mengikuti lomba secara luring jika lolos ke tahap semifinal dan final.
9. Panitia memiliki wewenang untuk mengambil keputusan secara tegas atas seluruh kondisi yang tidak diatur dalam ketentuan.
10. Hasil keputusan dewan juri dan panitia bersifat mutlak dan tidak dapat diganggu gugat.
11. Peraturan dapat berubah sewaktu-waktu dengan disertai pemberitahuan melalui situs (<https://medcom.ft.ugm.ac.id/>) maupun email resmi ([medcom@ugm.ac.id](mailto:medcom@ugm.ac.id)) MEDCOM IX.
12. Informasi lebih lanjut dapat diperoleh dengan menghubungi narahubung yang tersedia.



07

# ALUR LOMBA & JADWAL KEGIATAN

Rilis Problem Sheet via Web  
15 April 2024

Periode Pendaftaran  
7 April - 12 Mei 2024

Pengumpulan Hasil Pengerjaan Soal  
12 Mei 2024

Pengumuman Lolos ke Tahap Semifinal  
2 Juni 2024

Lomba Tahap Semifinal dan Seminar  
15 Juni 2024

Lomba Tahap Final  
16 Juni 2024

# KETENTUAN REGISTRASI

1. Calon peserta melakukan registrasi mulai tanggal **7 April 2024** dengan mengisi formulir pendaftaran melalui <https://bit.ly/PendaftaranMedcomIX> dengan melampirkan file-file berikut.
  - *Scan* Kartu Tanda Mahasiswa asli (bukan *scan* fotokopi) seluruh anggota tim dengan format (.jpg/.jpeg).
  - Bukti pembayaran biaya pendaftaran sebesar **Rp300.000 (per tim)** yang dikirim ke rekening **8881777892 (BNI)** atas nama **KELUARGA MAHASISWA TEKNIK MESIN UGM.**
2. Pengumpulan seluruh kelengkapan pendaftaran dilakukan paling lambat tanggal **12 Mei 2024** pukul **23.59.59 WIB**. Dalam waktu 1x24 jam, panitia akan mengirimkan balasan konfirmasi melalui email. Apabila tidak mendapat balasan, calon peserta harap melakukan konfirmasi ke narahubung yang tersedia.

# KETENTUAN REGISTRASI

3. Calon peserta akan mendapatkan balasan dari panitia terkait diterima atau tidaknya pendaftaran.
4. Lembar jawaban dalam bentuk *Participant Data Report* akan dikirimkan kepada peserta yang sudah terdaftar dimulai pada tanggal 7 April 2024.
5. Jawaban peserta dikumpulkan paling lambat pada tanggal 12 Mei 2024 pukul 23.59.59 WIB ke email [medcom@ugm.ac.id](mailto:medcom@ugm.ac.id), sesuai ketentuan yang telah dijelaskan pada Format Kompetisi.
6. Kuota pendaftaran terbatas dan pendaftaran akan ditutup apabila kuota telah terpenuhi.

# 10

# KETENTUAN PENGUMUMAN FINALIS DAN FINAL

Lima kelompok terbaik akan diumumkan oleh panitia maksimal pukul 23.59.59 WIB tanggal 15 Juni 2024 melalui email. Lima kelompok tersebut merupakan finalis Mechanical Design Competition IX yang akan mempresentasikan desain yang telah dibuat di hadapan dewan juri. Presentasi akan dilaksanakan pada tanggal 16 Juni 2024.

## KETENTUAN PRESENTASI

1. Setiap tim wajib melakukan registrasi ulang paling lambat pada pukul 07.30 WIB.
2. Setiap tim wajib menyiapkan presentasi untuk menyajikan hasil desainnya di hadapan dewan juri dalam format *Ms. Power Point*.
3. Tiap kelompok diberi waktu 15 menit untuk presentasi dan 15 menit sesi tanya jawab oleh dewan juri.
4. Pengundian urutan presentasi akan dilakukan sebelum presentasi dilaksanakan dan dipimpin oleh moderator.

# KETENTUAN PENGUMUMAN FINALIS DAN FINAL

## KETENTUAN PRESENTASI

5. Panitia hanya menyediakan laptop (dengan program standar Ms. Word, Ms. Power Point, Ms. Excel), LCD, *viewer*, *pointer*, *microphone*, dan *speaker* untuk presentasi.
6. Presentasi menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar, kecuali ada kata atau kalimat berbahasa asing yang dapat menimbulkan makna tidak jelas apabila diartikan ke dalam bahasa Indonesia.
7. Peserta tidak diizinkan membawa suporter ke dalam ruang presentasi.
8. Pakaian/*dresscode* peserta ketika presentasi:
  - Jas almamater
  - Kemeja bebas sopan (kaus berkerah atau polo tidak diperkenankan)
  - Sepatu bebas dan sopan
  - Celana panjang (rapi dan sopan).
9. Ketentuan presentasi akan diberikan lebih rinci bersamaan dengan informasi pengumuman finalis.

# 12

# KETENTUAN PENGUMUMAN FINALIS DAN FINAL

## PENILAIAN PRESENTASI

| Komponen Penilaian Bobot |  |     |
|--------------------------|--|-----|
| 1                        | Penampilan : Daya tarik presentasi, penyampaian presentasi.                                    | 10  |
| 2                        | Struktur Presentasi : Alur pikir dan proporsi masing-masing bagian.                            | 20  |
| 3                        | Pemahaman terhadap <i>standard and code</i> sebagai desain perancangan <i>piping network</i> . | 25  |
| 4                        | Kesesuaian jawaban dengan pertanyaan yang diajukan dan kemampuan mempertahankan argumen.       | 40  |
| 5                        | Ketepatan waktu presentasi.  | 5   |
| TOTAL                    |  | 100 |

# AWARDS

Peserta yang lolos tahap final akan diberikan penghargaan sebagai berikut sesuai dengan hasil akhir perlombaan.



## **Juara 1**

Rp5.000.000,00 + sertifikat.

## **Juara 2**

Rp3.500.000,00 + sertifikat.

## **Juara 3**

Rp2.500.000,00 + sertifikat.

## **Juara 4**

Rp500.000,00 + sertifikat.

## **Juara 5**

Rp500.000,00 + sertifikat.

## **NARAHUBUNG**

TEKNIS: ALDITO (089687826073)

TEKNIS: KIKE (082118639230)

HUMAS : RAFA (085867487229)