

BUKU PANDUAN PESERTA
TISIGRAM (KOMPETISI PEMROGRAMAN) 2016

9 APRIL 2016

Last Update: 6 April 2016



HIMPUNAN MAHASISWA KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI BANDUNG
2016

DAFTAR ISI

| | |
|--|----|
| DAFTAR ISI..... | i |
| I. KETENTUAN UMUM..... | 2 |
| A. Waktu dan Tempat..... | 2 |
| B. Pendaftaran Peserta | 2 |
| C. Sesi Latihan dan Simulasi..... | 2 |
| D. Kepanitiaan | 2 |
| E. Penghargaan dan Hadiah | 3 |
| II. KETENTUAN KOMPETISI..... | 4 |
| A. Pengertian | 4 |
| B. Sistem <i>Cluster</i> | 4 |
| C. Bahasa Pemrograman..... | 4 |
| D. Perlengkapan | 4 |
| E. Memulai Kompetisi | 5 |
| F. Teknis Perlombaan | 5 |
| G. Klarifikasi..... | 6 |
| H. <i>Verdict</i> Penjurian Otomatis | 6 |
| I. <i>Scoreboard</i> | 7 |
| J. Mengakhiri Kompetisi | 7 |
| K. Pelanggaran | 7 |
| III. PESERTA..... | 8 |
| A. Pengertian | 8 |
| B. Persyaratan Umum..... | 8 |
| C. <i>Credentials</i> | 8 |
| IV. PENGAWASAN DAN PENJURIAN..... | 10 |
| A. Pengertian | 10 |
| B. Organisasi Pengawas Ruangan..... | 10 |

| | |
|--------------------------------|----|
| C. Organisasi Juri | 10 |
| D. Ketentuan Kejuaraan..... | 10 |
| E. <i>Time Penalty</i> | 10 |
| V. PENUTUP | 12 |
| A. Sanksi..... | 12 |
| LAMPIRAN 2 SUSUNAN ACARA | 13 |

I. KETENTUAN UMUM

A. Waktu dan Tempat

1. Tisigram 2016 diselenggarakan pada hari Sabtu, tanggal 9 April 2016, pukul 08.30 s.d selesai.
2. Tisigram 2016 diselenggarakan di Jurusan Teknik Komputer dan Informatika, Politeknik Negeri Bandung.
3. Sekretariat Panitia Pelaksana Tisigram 2016:
Support Forum: <http://www.facebook.com/groups/tisigram2016/>
Website: <http://tisigram.jtk.polban.ac.id/>

B. Pendaftaran Peserta

Tisigram 2016 dilaksanakan dengan mengikuti tahapan:

1. Pendaftaran dilakukan secara online di <http://tisigram.jtk.polban.ac.id>
2. Batas pendaftaran : Minggu, 27 Maret 2016, pukul 23.59 WIB.
3. Technical meeting : Senin, 28 Maret 2016, pukul 15.00 s.d. 16.30 WIB @ Ruang Serba Guna, lt. 2 Gedung Jurusan Teknik Komputer dan Informatika Politeknik Negeri Bandung
4. Melakukan daftar ulang pada hari H, mulai pukul 07.15 WIB @Gedung Jurusan Teknik Komputer dan Informatika Politeknik Negeri Bandung.

Panitia berhak memajukan atau memundurkan batas waktu dan kuota pendaftaran.

C. Sesi Latihan dan Simulasi

1. Sebelum kompetisi dimulai, peserta diberikan sesi latihan untuk memastikan gaya memprogram peserta dapat diterima oleh sistem penjurian dan sesi simulasi untuk memberikan gambaran mengenai suasana kompetisi.
2. Sesi latihan dilaksanakan dari hari Senin, 21 Maret hingga Minggu, 3 April 2016.
3. Sesi simulasi 1 dilaksanakan pada hari Jumat, 25 Maret 2016, pukul 13.00 s.d. 18.00 WIB.
4. Sesi simulasi 2 dilaksanakan pada hari Jumat, 1 April 2016, pukul 16.00 s.d. 21.00 WIB.
5. Seluruh sesi latihan dan simulasi dilaksanakan secara *online* melalui *website* Tisigram 2016.
6. Jadwal sesi simulasi bersifat tentatif dan dapat dimajukan/dimundurkan. Jadwal pasti akan selalu diumumkan melalui *support forum* panitia Tisigram 2016 di Facebook dan *website* Tisigram 2016.

D. Kepanitiaan

Kepanitiaan Tisigram 2016 terdiri atas:

1. Organizing Committee (OC) yang bertugas mempersiapkan kegiatan, melakukan pengawasan terhadap peserta di ruangan kompetisi, dan melaksanakan hal-hal berkaitan dengan penyelenggaraan Tisigram 2016 di luar pelaksanaan kompetisi.

2. Scientific Committee (SC) yang bertugas menyiapkan soal, bertindak sebagai juri pada saat kompetisi, dan melakukan penjurian.
3. Technical Committee (TC) yang bertugas menyiapkan peralatan teknis kompetisi.

E. Penghargaan dan Hadiah

1. Panitia memberikan penghargaan berupa sertifikat kepada para peserta.
2. Panitia memberikan hadiah bagi lima orang pemenang di setiap *cluster* dan memberikan *doorprize* bagi para peserta yang beruntung.

II. KETENTUAN KOMPETISI

A. Pengertian

1. Kompetisi yang diselenggarakan di dalam Tisigram 2016 mengikuti standar *competitive programming* yang berlaku secara umum.
2. Pada *competitive programming*, peserta diberikan sebuah persoalan deskriptif, di mana peserta harus mengirimkan *source code* yang akan dikompilasi oleh sistem juri menjadi sebuah program yang menerima *input* dari sistem juri dan mengeluarkan *output* yang akan dibandingkan dengan kunci jawaban (*test cases*) yang dibuat oleh juri.

B. Sistem Cluster

Untuk mengakomodasi spektrum kemampuan pemrograman yang dimiliki peserta, Tisigram 2016 diselenggarakan dengan sistem *cluster*. Pengelompokan sistem *cluster* dilakukan berdasarkan nilai mata kuliah Dasar-dasar Pemrograman bagi mahasiswa Jurusan Teknik Komputer dan Informatika. Mahasiswa di luar Jurusan Teknik Komputer dan Informatika hanya diizinkan mendaftar untuk *cluster* 4.

Lebih detail sistem *cluster* tersebut dijelaskan pada tabel berikut:

| Cluster | Mahasiswa JTK | | | Non-JTK |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------|---------|
| | Tingkat 1 | Tingkat 2 | Tingkat 3 dan 4 | |
| 1 | Maksimal nilai CD | Tidak diizinkan | Tidak diizinkan | |
| 2 | Maksimal nilai BC | Maksimal nilai CD | | |
| 3 | Maksimal nilai AB | Maksimal nilai BC | | |
| 4 | Semua dapat mendaftar | Semua dapat mendaftar | Diizinkan | |

C. Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman yang digunakan dalam Tisigram 2016 adalah bahasa C. Sistem juri menggunakan *compiler* GCC 4.9.2. Pada *cluster* 4, selain menggunakan bahasa C, peserta juga diizinkan menggunakan bahasa Pascal. Sistem juri akan menggunakan *compiler* FPC 3.0.0 untuk bahasa Pascal.

D. Perlengkapan

Pada ruangan kompetisi akan disediakan komputer, lembar soal, dan kertas kosong. Panitia tidak menyediakan alat tulis. Peserta diperbolehkan membawa barang-barang berikut ke dalam ruangan kompetisi:

1. Pakaian,
2. Alat tulis,
3. Maskot atau boneka,
4. Tas (disimpan di bagian depan ruangan).
5. *Keyboard* dan/atau *mouse* pribadi (diinstalasi oleh Technical Committee sebelum pelaksanaan kompetisi).

Upaya apa pun untuk membawa barang lainnya ke dalam ruangan kompetisi akan dianggap sebagai kecurangan. Dilarang membawa barang-barang berikut ke dalam ruangan kompetisi:

1. Media penyimpanan data (*CD-ROM*, *USB storage*, *smart cards* atau media lainnya),
2. Alat-alat komunikasi (*handphone* dan lainnya, boleh disimpan di dalam tas),
3. Alat-alat elektronik lainnya,
4. Buku, manual, atau kertas-kertas tertulis lainnya, kecuali peserta *cluster 4*.

Peserta *cluster 4* diperbolehkan membawa catatan (dalam bentuk *hardcopy*) apa pun ke dalam ruangan kompetisi selama catatan tersebut tidak berukuran lebih besar dari kertas A4. Catatan boleh mengandung materi apapun, termasuk tetapi tidak terbatas kepada manual bahasa pemrograman, potongan kode program untuk melakukan hal tertentu, dan sebagainya.

E. Memulai Kompetisi

Setelah acara pembukaan selesai, peserta akan langsung diarahkan ke ruangan kompetisi. Setiap peserta akan diberikan sebuah posisi pada saat kompetisi. Peserta wajib berada pada tempatnya setidaknya lima menit sebelum kompetisi dimulai. Organizing Committee akan memastikan bahwa hanya *browser* yang boleh terbuka pada layar monitor komputer sebelum kompetisi dimulai.

Dalam hal peserta terlambat datang ke area kompetisi, maka peserta tetap diizinkan mengikuti kompetisi, namun tidak diberikan waktu tambahan.

Peserta diperbolehkan keluar ruangan kompetisi saat kompetisi berlangsung untuk keperluan makan, minum, ke kamar kecil, istirahat, ataupun shalat setelah izin kepada Organizing Committee yang ada di ruangan kompetisi, tanpa mengganggu peserta lain yang sedang berkompetisi.

F. Teknis Perlombaan

Peserta akan diberikan delapan soal dalam waktu 4 jam. Dalam soal akan diberikan deskripsi soal, spesifikasi *input*, dan spesifikasi *output*. Selain menyediakan soal dari sistem penjurian, Scientific Committee juga menyediakan lembar soal yang boleh digunakan untuk coretan.

Peserta akan membuat sebuah program untuk masing-masing soal. Program akan menerima *input* dari sistem penilaian melalui *standard input* sesuai dengan format yang ditentukan pada spesifikasi *input*, kemudian melakukan pemecahan masalah menggunakan *input* tersebut sesuai deskripsi soal. Hasil pemecahan masalah dikeluarkan

menjadi *output* melalui *standard output* sesuai dengan format yang diminta pada spesifikasi *output*. Kode program di-*upload* kepada sistem penilaian.

Kode program yang dikirimkan akan diuji secara otomatis menggunakan sistem penilaian. Pengujian dilakukan dengan memberikan *input* tertentu dan memeriksa *output* yang dihasilkan. *Output* yang dihasilkan harus sama dengan kunci jawaban yang berpasangan dengan *input* yang diberikan. Seluruh kunci jawaban akan dirahasiakan dari peserta. Scientific Committee dapat menyertakan contoh kunci jawaban untuk memberikan gambaran tambahan bagi peserta dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan.

G. Klarifikasi

Pada 1,5 jam pertama dari kompetisi, peserta diperbolehkan mengajukan klarifikasi mengenai hal-hal yang kurang jelas mengenai soal-soal kompetisi. Setelah periode tersebut, peserta masih dapat mengajukan klarifikasi, namun tidak akan diberikan jawaban.

Pertanyaan harus diajukan menggunakan media yang tersedia dan menggunakan Bahasa Indonesia yang baik, benar, dan sopan. Pertanyaan tidak boleh mengandung petunjuk dari solusi soal. Juri akan menjawab setiap klarifikasi selama periode klarifikasi dibuka. Klarifikasi dapat dijawab setelah beberapa saat, karenanya peserta dianjurkan melanjutkan kompetisi saat menunggu jawaban dari pertanyaan mereka.

Peserta harus membuat klarifikasi sehingga pertanyaan dapat dijawab dengan **ya/tidak**. Klarifikasi akan diberi jawaban dengan salah satu dari berikut:

1. Ya
2. Tidak
3. Baca soal lebih teliti (deskripsi soal memiliki informasi yang cukup).
4. Sudah pernah dijawab (pertanyaan yang sama sudah pernah dijawab).
5. Tidak ada jawaban (klarifikasi menanyakan informasi yang tidak dapat dijawab oleh juri).

Pada kasus tertentu, juri dapat menjawab pertanyaan dengan jawaban selain pilihan di atas. Seluruh pengumuman dari juri juga akan dikirimkan kepada peserta melalui sistem klarifikasi.

H. Verdict Penjurian Otomatis

Jika seluruh *output* yang dihasilkan oleh kode program sesuai dengan kunci jawaban, maka peserta akan diberikan hasil **Accepted**. Jika terdapat *output* yang tidak sesuai dengan kunci jawaban, maka peserta akan diberikan hasil **Wrong Answer**. Jika terdapat kesalahan lain, maka peserta akan diberikan hasil sesuai dengan kesalahan yang dilakukan. Kesalahan yang mungkin terjadi adalah:

- **Runtime Error:** program tidak berjalan dengan semestinya
- **Memory Limit Exceeded:** program menggunakan memori lebih dari batas yang diizinkan
- **Time Limit Exceeded:** program berjalan lebih dari durasi yang ditentukan pada soal

- **Compile Error:** program tidak berhasil di-*compile* oleh sistem
- **Output Limit Exceeded:** program mengeluarkan *output* lebih banyak dari yang bisa ditampung oleh sistem (*testcase* juri dijamin sudah diuji sebelum pelaksanaan kompetisi)
- **Pending:** program masih dalam antrean untuk dijalankan oleh sistem
- **Forbidden System Call:** program memanggil fungsi-fungsi yang dilarang

Peserta dapat memperbaiki kode programnya untuk berusaha mencapai hasil **Accepted** selama kompetisi berlangsung.

I. *Scoreboard*

Selama kompetisi berlangsung, peserta dapat melihat *scoreboard*. *Scoreboard* akan berisi perolehan nilai dari seluruh peserta yang sedang bertanding. *Scoreboard* akan ditutup 1 jam sebelum kompetisi berakhir. Jika ada peserta yang mengirimkan kode program dan mendapatkan hasil Accepted, hasil tersebut tidak akan diperlihatkan pada *scoreboard*. Hasil tersebut tetap akan dihitung dalam penjurian. Juri dapat melihat *scoreboard* tanpa batasan waktu 1 jam terakhir tersebut.

J. Mengakhiri Kompetisi

Peserta akan diingatkan waktu pada 15 menit, 10 menit, dan 5 menit terakhir kompetisi. Demikian juga pada saat kontes berakhir akan diumumkan secara verbal. Saat kompetisi berakhir, peserta harus berhenti bekerja seketika itu juga dan menunggu di posisinya masing-masing tanpa menyentuh komputer atau apa pun yang ada di meja kerjanya. Instruksi untuk mengemas barang-barang dan meninggalkan ruangan akan diberikan oleh Organizing Committee.

K. Pelanggaran

1. Dilarang mengirimkan *file* yang bukan ditujukan untuk menyelesaikan suatu soal.
2. Dilarang menguji *server* dan sistem penilaian.
3. Dilarang berkomunikasi dengan orang lain selama kontes berlangsung, kecuali dengan Organizing Committee.
4. Dilarang mengganggu peserta lain.
5. Dilarang makan atau minum di dalam ruangan kompetisi.
6. Dilarang mengganggu jalannya kompetisi dalam bentuk apa pun.
7. Dilarang melakukan hal-hal yang berpotensi merusak peralatan komputer dan peralatan di dalam ruangan kompetisi.

Pelanggaran-pelanggaran di atas akan menyebabkan peserta digugurkan dari kompetisi dan diberikan sanksi sesuai ketentuan.

III. PESERTA

A. Pengertian

Peserta adalah mahasiswa aktif Diploma III, Diploma IV, dan Sarjana-Strata I (S1) dari:

- mahasiswa tingkat 1 dan 2 di Jurusan Teknik Komputer dan Informatika Politeknik Negeri Bandung;
- himpunan pada Keluarga Mahasiswa Politeknik Negeri Bandung;
- himpunan anggota Asosiasi Mahasiswa Informatika se-Bandung Raya: HIMATIF Universitas Padjadjaran, HIMATEK Universitas Telkom, HIMA IF Universitas Telkom, HIMATIF Sekolah Tinggi Teknologi Bandung, HMIF Universitas Komputer Indonesia, HIMA-SI Universitas Komputer Indonesia, HMIF Institut Teknologi Bandung, HIMATIF Politeknik Pos Indonesia, KEMAKOM Universitas Pendidikan Indonesia, HIMAKOM LPKIA, HMIF Universitas Jenderal Achmad Yani, HIMA IF ST-Inten, dan HIMAKOM Politeknik Negeri Bandung.

B. Persyaratan Umum

1. Peserta yang merupakan mahasiswa tingkat 1 dan 2 di Jurusan Teknik Komputer dan Informatika boleh mengikuti kompetisi sesuai dengan ketentuan *clustering*.
2. Peserta selain mahasiswa tingkat 1 dan 2 di Jurusan Teknik Komputer dan Informatika hanya boleh mengikuti kompetisi pada *cluster* 4.
3. Peserta:
 - a. bukan sebagai anggota Tim Olimpiade Komputer Indonesia (TOKI);
 - b. belum pernah menjuarai ACM-ICPC Regional mana pun selama aktif sebagai mahasiswa;
 - c. belum pernah menjuarai Gemastik (cabang lomba apa pun) selama aktif sebagai mahasiswa;
 - d. belum pernah menjuarai Compfest (cabang lomba apa pun) selama aktif sebagai mahasiswa;
 - e. belum pernah menjuarai Indonesia National Contest (INC) selama aktif sebagai mahasiswa;
 - f. disarankan merupakan mahasiswa yang baru mendapatkan mata kuliah dasar-dasar pemrograman atau sejenis pada tahun akademik 2015/2016 atau 2014/2015.
4. Peserta selain mahasiswa tingkat 1 dan 2 di Jurusan Teknik Komputer dan Informatika, wajib membawa kartu identitas (KTM, KTP, atau kartu identitas lainnya yang relevan) saat melakukan daftar ulang pada hari H.

C. Credentials

1. *Username* yang digunakan oleh peserta untuk masuk ke sistem penjurian adalah NIM masing-masing.
2. *Password* yang digunakan oleh peserta untuk masuk ke sistem penjurian sebelum hari H adalah *reverse*(NIM). Contoh: NIM = 123456, *password* : 654321.

3. *Password* yang digunakan oleh peserta untuk masuk ke sistem penjurian pada hari H akan dibagikan kepada peserta ketika registrasi ulang sebelum kompetisi dimulai.

IV. PENGAWASAN DAN PENJURIAN

A. Pengertian

1. Pengawasan adalah mekanisme pemantauan aktivitas peserta di dalam ruangan kompetisi.
2. Penjurian adalah ketentuan dan proses pelaksanaan penilaian terhadap seluruh *source code* yang dikirimkan oleh peserta serta penetapan hasil kompetisi.
3. Pengawas ruangan adalah seorang Organizing Committee yang membuka dan menutup kegiatan di ruangan kompetisi masing-masing atas instruksi dari Scientific Committee, melakukan pengawasan terhadap jalannya kompetisi, dan mengingatkan peserta mengenai waktu kompetisi.
4. Juri adalah seorang Scientific Committee yang melakukan pembuatan soal, memantau jalannya kompetisi, menjawab permohonan klarifikasi selama kompetisi, dan melakukan penetapan hasil kompetisi.

B. Organisasi Pengawas Ruangan

1. Para pengawas ruangan dikoordinir oleh Ketua Pelaksana.
2. Dalam pelaksanaan pengawasan, pengawas ruangan dapat berkomunikasi dengan juri melalui media komunikasi apa pun.

C. Organisasi Juri

1. Para juri dikoordinir oleh Ketua Pelaksana.
2. Dalam pelaksanaan penjurian, para juri dapat berkonsultasi dengan dosen pengajar di Jurusan Teknik Komputer dan Informatika.

D. Ketentuan Kejuaraan

1. Para juri menetapkan lima pemenang per *cluster* sesuai dengan hasil penilaian otomatis yang dikeluarkan oleh sistem juri.
2. Dalam hal penilaian otomatis yang dikeluarkan oleh sistem penjurian menghasilkan lebih dari satu orang yang memiliki jumlah *accepted* yang sama dengan total *time penalty* yang sama, maka juri melakukan pengurutan berdasarkan *time penalty* terkecil yang dimiliki dari seluruh soal yang ada.
3. Dalam kondisi tertentu, Scientific Committee dapat mengadakan kategori pemenang tambahan, tetapi tidak boleh mengurangi jumlah pemenang per *cluster* yang tercantum di atas.

E. Time Penalty

Setiap *source code* yang dikirimkan oleh peserta akan memiliki *time penalty*.

1. Jika *source code* mendapatkan *verdict* selain *Accepted*, maka *source code* mendapatkan *time penalty* sebesar 20 menit.
2. Jika *source code* mendapatkan *verdict Accepted*, maka *source code* mendapatkan *Time penalty* sebesar durasi waktu pengerjaan dalam menit, dihitung dari waktu kompetisi dimulai hingga pengumpulan *source code* dengan *verdict Accepted*, dibulatkan ke atas.

Time penalty yang didapatkan dari suatu soal adalah hasil penjumlahan dari seluruh *time penalty* yang didapatkan oleh *source code-source code* yang dikumpulkan peserta untuk soal tersebut. *Time penalty* yang didapatkan oleh peserta adalah hasil penjumlahan dari seluruh *time penalty* yang didapatkan pada seluruh soal yang diberikan dalam kompetisi tersebut.

Penghitungan *time penalty* dilakukan secara otomatis oleh sistem penjurian.

V. PENUTUP

A. Sanksi

1. Peserta yang melanggar ketentuan kompetisi dinyatakan gugur.
2. Jika pelanggaran kompetisi dilakukan secara massal oleh sekelompok peserta, maka:
 - a. Jika peserta merupakan mahasiswa aktif di Jurusan Teknik Komputer dan Informatika, maka Panitia melakukan pelaporan kepada Jurusan.
 - b. Jika peserta merupakan mahasiswa di luar Jurusan Teknik Komputer dan Informatika, maka Panitia melakukan komunikasi kepada himpunan asal peserta.
3. Penetapan pelanggaran oleh peserta dilakukan oleh juri. Keputusan juri dalam hal ini tidak dapat diganggu-gugat.

LAMPIRAN 2

SUSUNAN ACARA

| No | Waktu | Acara | Tempat | Penanggung Jawab |
|-----|-----------------------|--------------------------------------|---|---------------------------------------|
| 1. | 07.00 WIB – 07.15 WIB | Briefing | Ruang Kelas D219 | Yudi Mufti F NIM 141511064 |
| 2. | 07.15 WIB - 08.30 WIB | Persiapan Acara dan Registrasi Ulang | Gedung Jurusan Komputer dan Informatika | Tim Acara dan Tim Scientific |
| 3. | 08.30 WIB – 08.45 WIB | Pembukaan | Ruang Serba Guna | Yudi Mufti F NIM 141511064 |
| 4. | 08.45 WIB – 09.00 WIB | Pengondisian Peserta | Gedung Jurusan Komputer dan Informatika | Tim Acara dan Tim Scientific |
| 5. | 09.00 WIB – 13.00 WIB | Kompetisi | Labotarium (Sesuai Cluster) | M. Imam Fauzan PPN NIM 141524014 |
| 6. | 13.00 WIB – 14.00 WIB | ISOMA | Gedung Jurusan Komputer dan Informatika | Galih Ayu Kinanti NIM 141511009 |
| 7. | 14.00 WIB – 15.00 WIB | Persentasi Sponsor | Ruang Serba Guna | M. Husain Fadhlullah NIM 141524013 |
| 7. | 15.00 WIB – 16.00 WIB | Pembahasan Soal | Ruang Serba Guna | M. Imam Fauzan PPN NIM 141524014 |
| 8. | 16.00 WIB – 16.30 WIB | Pengumuman Pemenang | Ruang Serba Guna | M. Husain Fadhlullah NIM 141524013 |
| 9. | 16.30 WIB – 16.45 WIB | Penutupan | Ruang Serba Guna | Yudi Mufti F NIM 141511064 |
| 10. | 16.45 WIB – 17.00 WIB | Evaluasi | Ruang Kelas D219 | Yudi Mufti F NIM 141511064 |

*jadwal bersifat tentatif, dimungkinkan kegiatan berlangsung lebih awal dari jadwal