



## **INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG JUNIOR PROGRAMMING CONTEST 2011**

### **REGULASI DAN PERATURAN**

1. **PENGANTAR.** Institut Teknologi Bandung Programming Contest 2011 ("ITBPC 2011") adalah acara tahunan yang diadakan oleh program studi teknik informatika Institut Teknologi Bandung. Acara ini terdiri dari 2 (dua) acara besar, yaitu **Institut Teknologi Bandung Senior Programming Contest 2011 ("ITBJPC 2011")**, **Institut Teknologi Bandung Junior Programming Contest 2011 ("ITBJPC 2011")**.

**Institut Teknologi Bandung Junior Programming Contest 2011** adalah sebuah kompetisi pemrograman yang diadakan untuk **mengadu kemampuan pemrograman, algoritmik, dan logika** dari **siswa-siswi pra-perguruan tinggi** (SMA/MI/SMP/MTs/SMK/SD dan setaranya) **dari seluruh Indonesia**. Informasi lebih lanjut akan dibahas kemudian.

Sebagai syarat pendaftaran kontes ITBJPC 2011, kontestan **diwajibkan untuk membaca, mengerti dan menyetujui peraturan dan regulasi** berikut. Kontestan menyetujui bahwa pelanggaran terhadap peraturan dan regulasi ini akan mengakibatkan diskualifikasi kontestan dari ITBJPC 2011.

2. **KONTESTAN.** Kontestan ITBJPC 2011 adalah seorang **siswa/siswi yang terdaftar sebagai siswa/siswi yang mewakili sekolah pra-perguruan tinggi** (SMA/MA/SMP/MTs/SMK/SD dan setaranya) yang berada di Indonesia, dan tidak berusia lebih dari 20 (dua puluh) tahun terhitung dari tanggal 1 Oktober 2011.
3. **PENDAFTARAN.** Semua calon kontestan diwajibkan untuk **mendaftar dan menyediakan informasi yang dibutuhkan ke situs ITBPC 2011, yaitu <http://itbpc.org>**. Pendaftaran akan dibuka sampai dengan hari **Senin, 10 Oktober 2011, pukul 23:00 WIB**.

Pendaftaran hanya akan dianggap valid jika calon kontestan telah memenuhi syarat pendaftaran, yaitu telah membayar **biaya pendaftaran sebesar Rp. 50.000,-** (lima puluh ribu rupiah), dan telah **mengumpulkan hasil scan kartu pelajar kepada panitia ITBPC 2011** sesuai dengan prosedur yang tercantum di situs ITBPC 2011. Kontestan yang tidak memiliki kartu pelajar karena alasan tertentu, **diwajibkan** untuk membuat surat pernyataan tertulis dari sekolah masing-masing.

4. **TAHAPAN KOMPETISI.** ITBJPC 2011 diadakan dalam menjadi 2 tahap, yaitu **babak penyisihan** dan **babak final**.

**PENYISIHAN.** ITBJPC 2011 akan dimulai dengan babak penyisihan yang akan diadakan secara online pada hari **Minggu, 16 Oktober 2011 pukul 13:00 WIB** sampai pukul **18:00 WIB**. Teknis penilaian babak penyisihan akan dibahas pada pasal nomor 8 tentang “Teknis penilaian”. Kontestan yang berhak untuk mengikuti penyisihan adalah kontestan yang telah memenuhi syarat-syarat pendaftaran yang telah tercantum pada pasal nomor 3 tentang “Pendaftaran”.

**FINAL.** Siswa/siswi terbaik pada babak penyisihan yang memenuhi syarat-syarat yang tercantum di pasal nomor 5 tentang “Finalis”, berhak untuk mengikuti **babak final** yang akan diselenggarakan di Institut Teknologi Bandung, Bandung, Jawa Barat pada **hari Selasa, 8 November 2011**, waktu dan tempat akan diumumkan kemudian melalui situs ITBPC 2011. Teknis penilaian babak final akan dibahas pada pasal nomor 8 tentang “Teknis penilaian”. Finalis ITBJPC 2011 yang terlambat lebih dari 30 (tiga puluh) menit akan didiskualifikasi, dan tidak berhak untuk mengikuti final ITBJPC 2011.

**DURASI KOMPETISI.** Babak penyisihan dan babak final ITBJPC 2011 **masing-masing akan berlangsung selama 5 (lima) jam**.

*Catatan : Penyelenggara berhak untuk mengubah waktu, dan durasi babak penyisihan dan final jika diperlukan.*

5. **FINALIS.** Finalis ITBJPC 2011 adalah **40 (empat puluh) siswa/siswi terbaik pada babak penyisihan**, dan berhasil memperoleh **total score minimal 60**, (lebih lanjut mengenai **total score** akan dibahas pada pasal nomor 8 tentang “Teknis penilaian”). Finalis berhak untuk mengikuti final ITBJPC 2011. Pengumuman finalis akan diumumkan melalui situs ITBPC 2011, paling lambat seminggu setelah tahap penyisihan berakhir. Seluruh finalis yang hadir pada final ITBJPC 2011 akan mendapatkan sertifikat finalis, T-shirt ITBPC 2011, dan souvenir ITBPC 2011.

*Catatan : Penyelenggara berhak untuk mengubah jumlah peserta finalis jika diperlukan.*

6. **PEMENANG.** Pada babak final akan dipilih 6 (lima) siswa/siswi dengan nilai tertinggi sebagai Juara ITBJPC 2011, yaitu sebagai Gold Medalist, 2 Silver Medalist, dan 3 Bronze Medalist ITBJPC 2011. Pemenang akan mendapatkan sertifikat juara, medali dan hadiah berupa uang tunai.

*Catatan : Nominal hadiah uang tunai akan diumumkan paling lambat 2 (dua) minggu sebelum final ITBJPC 2011 melalui situs ITBPC.*

7. **SOAL.** Semua permasalahan yang diberikan di ITBJPC 2011 **dapat dipecahkan dengan algoritma yang pasti (deterministik)**. Pada beberapa soal, efisiensi memainkan peran yang cukup penting. Test case akan didesain agar mampu membedakan solusi ke beberapa level efisiensi. Test case paling “mudah” akan didesain sehingga solusi yang masuk akal dan benar apapun dapat menyelesaikan test case ini sesuai batasan soal.

**TIPE SOAL.** Tipe soal yang akan diberikan adalah **soal tipe Batch** dimana solusi yang diberikan peserta adalah sebuah file source code (\*.pas untuk bahasa pascal, \*.c untuk bahasa C, atau \*.cpp untuk bahasa C++) sebuah program komputer yang membaca data dari standard input (stdin) dan menulis jawaban dari permasalahan ke standard output (stdout). Source program yang diberikan oleh kontestan harus terdiri dari satu source file.

Tiap soal akan berisi :

1. Deskripsi permasalahan,
2. Format input dan output,
3. Batasan input (bila dapat diaplikasikan),
4. Batasan resource yang dapat digunakan (contoh : waktu CPU, batasan memori),
5. Batasan lain terhadap program.

**DATA INPUT DAN OUTPUT.** Pada seluruh persoalan, data input dan output akan terdiri dari satu atau lebih baris masing-masing diakhiri sebuah karakter end-of-line termasuk baris terakhir. Data input dan output pada Sistem Penilai berbasis Linux. Karakter end-of-line di Linux direpresentasikan sebagai sebuah karakter '\n' (kode ASCII 10). Setiap baris mengandung satu atau lebih elemen yang dipisahkan oleh spasi. Tiap elemen adalah sebuah string yang bisa ditulis dan hanya terdiri dari karakter yang dapat direpresentasikan dengan kode ASCII 33 hingga 126 (termasuk 33 dan 126). Tiap elemen bisa merepresentasikan bilangan atau string; arti tiap elemen akan didefinisikan di deskripsi soal.

Format dan batasan input dan output akan dispesifikasikan di deskripsi soal. Data output harus secara ketat menyesuaikan instruksi soal. Jumlah dan tipe spasi yang digunakan untuk memisahkan elemen pada output tidak akan menjadi masalah pada kebanyakan kasus. Namun, kontestan disarankan untuk mengikuti spesifikasi output pada soal se-tepat mungkin. Adapun lebih lanjut mengenai teknis penilaian akan dibahas di pasal nomor 8 tentang "Teknis Penilaian" dan pasal nomor 10 tentang "Test run".

*Catatan : Jumlah soal yang akan diberikan saat tahap penyisihan dan tahap final akan diumumkan melalui situs ITBPC paling lambat 1 (satu) minggu sebelum kompetisi tahap penyisihan / final berlangsung.*

8. **TEKNIS PENILAIAN.** Kontestan akan diurutkan berdasarkan *total score* yang berhasil ia kumpulkan. Kontestan yang berhasil memperoleh nilai yang sama akan diurutkan berdasarkan jumlah soal yang dikerjakan, dan jika diperlukan diurutkan berdasarkan waktu dan jumlah pengumpulan.

*Total score* kontestan diperoleh dari jumlah semua skor untuk tiap test case untuk setiap solusi soal yang ia kirimkan. Kontestan mungkin memperoleh nilai parsial.

Pada tahap penyisihan ITBJPC 2011, solusi yang dikirimkan kontestan akan langsung dinilai oleh Sistem Penilai, sehingga kontestan dapat langsung mengetahui nilai yang diperoleh oleh solusi yang ia kirimkan.

Pada tahap final ITBJPC 2011 hanya solusi yang dikirim terakhir yang akan dinilai oleh Sistem Penilai. Solusi hanya akan dinilai dengan test case uji setelah kompetisi ITBJPC 2011 berakhir, sehingga tidak memungkinkan kontestan untuk mengetahui *total score*-nya masing-masing sampai dengan berakhirnya kompetisi. Sebelum kompetisi berakhir, solusi hanya dinilai dengan test case contoh.

9. **ANTARMUKA PENGUMPULAN SOLUSI.** Kontestan dapat mengumpulkan solusinya ke Sistem Penilai melalui web browser. Saat mengumpulkan solusinya, peserta harus memilih soal yang bersangkutan dengan solusinya. Solusi dapat dikumpulkan kapan saja selama kompetisi berlangsung. Bila seorang kontestan

mengumpulkan lebih dari satu solusi untuk satu persoalan, solusi terakhir yang ia kumpulkan untuk soal tersebut adalah solusi yang akan digunakan untuk penilaian.

Untuk semua soal, fasilitas pengumpulan akan menerima kode yang ditulis dalam bahasa C, C++ atau Pascal, memastikan kode dapat dikompilasi dan mematuhi batasan ukuran file dan waktu kompilasi. Fasilitas pengumpulan ini juga akan menjalankan program hasil kompilasi terhadap test case contoh yang diberikan di soal, dengan memperhitungkan batasan resource, dan memberikan hasilnya ke kontestan.

Setiap kode program yang dikumpulkan harus berukuran dibawah 100KB dan harus bisa dikompilasi oleh fasilitas pengumpulan dibawah 30 detik. Program yang dikumpulkan yang tidak mematuhi aturan ini akan langsung ditolak oleh sistem pengumpulan dan akan memberikan *feedback "Compile Error"*. Kontestan hanya dapat mengumpulkan solusinya sebanyak 20 (dua puluh) kali tiap soal. Sebuah pengumpulan solusi dianggap sukses dan diterima untuk dinilai apabila solusi tersebut lolos kompilasi. Perhatikan bahwa solusi yang dikumpulkan akan diterima walaupun tidak berhasil menyelesaikan test case contoh.

Untuk tiap soal, source file akan dikompilasi menggunakan Linux, dengan memperhitungkan ukuran file dan batasan waktu kompilasi. Perintah berikut akan digunakan untuk melakukan kompilasi solusi dari suatu soal (anggap nama soal adalah abc) :

1. untuk C :  
`gcc -o abc abc.c -std=c99 -O2 -DCONTEST -s -static -lm`
2. untuk C++ :  
`g++ -o abc abc.cpp -O2 -DCONTEST -s -static`
3. untuk Pascal :  
`fpc -O1 -XS -dCONTEST abc.pas`

10. **TEST RUN.** Bila solusi yang dikirimkan lolos kompilasi, sistem penilaian akan mengeksekusi program hasil kompilasi dalam Linux, dengan memperhitungkan batasan runtime dan memori menggunakan beberapa input.

Sebuah test run adalah sebuah test yang dilakukan terhadap solusi untuk sebuah input. Untuk tiap test run, batasan resource akan diperhitungkan. Bila sebuah program melebihi batasan resource apapun, program akan dihentikan dan sebuah test run akan dianggap salah dengan tidak memperhitungkan output apapun yang akan dikeluarkan program itu nantinya.

Bila program berhasil mengeluarkan output dengan mematuhi batasan resource yang ditentukan, output dari program itu akan diperiksa kebenarannya. Skor akan diberikan bergantung pada output yang diberikan. Tiap test run dapat memiliki skor maksimal yang berbeda-beda.

Apabila sebuah test run melanggar batasan resource atau menghasilkan output yang salah, maka test run itu akan diberi nilai nol. Untuk beberapa soal, nilai parsial mungkin bisa didapatkan pada sebuah test run. Bila hal ini dimungkinkan, hal ini akan dituliskan secara eksplisit di soal.

Pada akhir program, program harus secara eksplisit menghentikan kinerjanya dengan mengeluarkan exit code 0. Exit code lain akan dianggap sebagai sebuah kesalahan dan test run tersebut akan mendapat nilai 0.

11. **TEST CASE.** Sebuah test case adalah satu buah test run. Score untuk sebuah test case di definisikan sebagai nilai dari test run. Pada tiap soal, akan terdapat beberapa testcase dengan tingkat kesulitan dari yang paling “mudah” sampai dengan yang paling “sulit”.
12. **HASIL PENILAIAN.** Untuk tiap soal dan solusi yang terkait yang dikirimkan, solusi ini akan dicobakan menggunakan test case contoh yang ada di deskripsi soal. Saat Sistem Penilai selesai melakukan penilaian terhadap solusi yang dikirimkan peserta terhadap test case contoh, Sistem Penilai akan memberikan feedback mengenai solusi tersebut. Feedback itu akan memberikan skor dari solusi kontestan terhadap test case contoh dan akan mengeluarkan satu pesan dari beberapa pesan yang mungkin :
  1. **Accepted** : Program berhasil di eksekusi dalam batasan dan mengeluarkan output yang benar.
  2. **Wrong Answer** : Program berhasil di eksekusi dalam batasan tetapi mengeluarkan output yang salah.
  3. Program gagal di eksekusi karena melanggar suatu batasan tertentu.
    - i. **Time Limit Exceeded** : Program tidak berhasil di eksekusi dalam batasan waktu yang diperdapatkan
    - ii. **Memory Limit Exceeded** : Program tidak berhasil di eksekusi dalam batasan memori yang diperdapatkan
    - iii. **Runtime Error** : Program mengalami Runtime Error.
  4. **Compile Error** : Program tidak lolos kompilasi.

Tidak akan ada informasi mengenai letak kesalahan kontestan. Tidak ada informasi mengenai test case yang digunakan dan output apa yang dikeluarkan oleh solusi kontestan.

Harap diingat bahwa hasil penilaian yang akan diperoleh oleh kontestan ITBJPC 2011, merupakan hasil penilaian solusi kontestan terhadap test case contoh. Penilaian untuk *total score* hanya akan dilakukan saat kompetisi berakhir.

13. **SCOREBOARD.** Scoreboard penyisihan dan final ITBJPC 2011 hanya dapat dilihat setelah babak yang bersangkutan berakhir melalui tautan berikut <http://itbpc.org/scoreboard/jpc>.

14. **KLARIFIKASI.** Pada dua jam pertama kompetisi, kontestan **dapat memberikan pertanyaan lewat web browser** ke Sistem Penilai mengenai ambiguitas dan klarifikasi soal. Pertanyaan yang ditulis harus dalam Bahasa Indonesia yang baik dan benar. Semua pertanyaan akan direspon oleh panitia. **Kontestan wajib merangkai pertanyaannya sehingga hanya perlu dijawab dengan Ya / Tidak.** Jawaban yang mungkin diterima peserta adalah :
1. **“ya”**,
  2. **“tidak”**,
  3. **“baca soal lebih teliti”** – bila soal sebenarnya sudah cukup mendeskripsikan jawaban dari pertanyaan kontestan,
  4. **“pertanyaan tidak valid”** – bila pertanyaan tidak bisa dijawab dengan ya / tidak,
  5. **“no comment”** – bila pertanyaan menyangkut informasi yang tidak bisa diberikan oleh panitia.
15. **SESI LATIHAN.** Sesi latihan untuk penyisihan akan diadakan dalam kurun waktu 1 minggu sebelum jadwal penyisihan. Sesi latihan untuk final akan diadakan selama 30 menit sebelum kompetisi berlangsung. Tujuan dari sesi ini adalah untuk **membuat kontestan terbiasa dengan lingkungan dan prosedur yang ada.** Adapun jadwal dari sesi latihan ini akan diumumkan melalui situs ITBPC 2011 kemudian.
- Catatan : Penyelenggara berhak untuk mengubah durasi ataupun meniadakan sesi latihan jika diperlukan.*
16. **PERLENGKAPAN DAN LINGKUNGAN FINAL.** Final ITBJPC 2011 akan diadakan di **Laboratorium Dasar Teknik Informatika Institut Teknologi Bandung** dimana tiap kontestan menempati komputernya untuk mengerjakan soal dan mencoba solusi mereka. Penilaian dan evaluasi dilakukan di Sistem Penilai, yang memiliki lingkungan eksekusi yang mirip dengan milik kontestan.

Tiap kontestan hanya menempati komputer yang memiliki sistem operasi **Linux**. Beberapa software untuk melakukan pengembangan akan sudah terinstall di dalamnya. Software ini nantinya akan digunakan untuk membuat solusi dari soal yang disediakan. Tidak ada batasan berapa kali sebuah program diubah, dikompilasi, atau dijalankan di komputer peserta.

Tiap komputer peserta akan memiliki akses ke Sistem Penilai, ke alamat yang menyediakan dokumentasi, ke dokumen soal, dan ke tempat pengumpulan solusi.

Tiap komputer peserta tidak akan bisa digunakan untuk mengakses satu sama lain maupun mengakses internet. Segala usaha untuk mengakses komputer lain dianggap kecurangan.

Semua komputer yang akan digunakan saat final disediakan oleh panitia. Software berikut akan terinstall pada masing-masing komputer.

1. Linux Fedora Core
2. web browser : Firefox,
3. editor : gedit, geany.,
4. compilers : gcc  $\geq$  4.1, g++  $\geq$  4.1, Free Pascal  $\geq$  2.04,
5. debugger : gdb,
6. Dokumentasi STL

17. **PERATURAN FINAL.** Panitia akan menyediakan kertas buram dan alat tulis untuk kontestan pada babak final. Pada babak final, kontestan tidak diperkenankan membawa apapun ke ruang kompetisi selain :

1. pakaian,
2. perhiasan yang masuk akal,
3. alat tulis,
4. obat-obatan pribadi,
5. jam tangan sederhana

Usaha apapun untuk membawa masuk barang selain yang tercantum diatas akan dianggap sebagai kecurangan. Alat-alat berikut dilarang untuk dibawa ke ruang kompetisi :

1. perlengkapan komputasi apapun (contoh : kalkulator, organizer, PDA, komputer),
2. buku atau catatan apapun,
3. media penyimpanan apapun (contoh : flashdisk, CD-ROM, portable hardisk),
4. alat komunikasi apapun (contoh : handphone, radio).

Kontestan dapat meminta bantuan panitia kapanpun. Panitia tidak akan menjawab pertanyaan apapun yang berhubungan dengan soal, tetapi akan mengantarkan kontestan ke toilet dan snack, dan membantu kontestan apabila kontestan membutuhkan bantuan untuk memperbaiki komputer atau jaringan. Satu-satunya cara yang diperoleh agar kontestan bisa mengakses jaringan adalah dengan menggunakan web browser dan hanya untuk mengakses Sistem Penilai. Kontestan tidak diperkenankan untuk mencoba “membenarkan” atau bahkan “mengecek” komputer atau jaringan.

Pada babak final, kontestan wajib melakukan registrasi **ulang yang akan dibuka 30 menit** sebelum acara pembukaan ITBJPC 2011 dimulai. Pada saat registrasi ulang, kontestan wajib memperlihatkan tanda pengenalan berupa **kartu pelajar** yang masih berlaku pada saat itu (atau surat keterangan dari sekolah).

Kontestan diwajibkan untuk mengenakan T-Shirt ITBPC 2011 yang akan dibagikan pada saat registrasi ulang. Semua alat elektronik dan material yang diberikan oleh panitia ITBPC 2011 diperkenankan untuk digunakan saat kompetisi Final.

18. **DISKUALIFIKASI.** Kontestan akan dinyatakan tidak berhak untuk berpartisipasi lebih lanjut dalam ITBJPC 2011, jika terbukti :

1. Melanggar peraturan dan regulasi ITBJPC 2011,
2. mengganggu aktivitas kontestan lain,
3. merusak fasilitas kompetisi,
4. melakukan atau membantu tindak plagiarisme,
5. mengakses internet/jaringan ataupun komputer kontestan lain selama kompetisi,
6. mengganggu jalannya kompetisi dengan cara apapun,
7. berkomunikasi baik secara langsung ataupun tidak langsung dengan siapapun selain dengan panitia selama kompetisi Final,
8. mencemarkan nama baik individu, sekolah atau ITBPC.
9. berusaha untuk melakukan apapun yang tertulis diatas.

19. **AKOMODASI.** Seluruh biaya yang dibutuhkan oleh kontestan untuk mengikuti final ITBJPC 2011 bukan merupakan tanggung jawab penyelenggara, melainkan adalah tanggung jawab kontestan sepenuhnya.

20. **INTERNET.** Penyelenggara tidak bertanggung jawab atas gangguan pada situs **saat babak penyisihan** yang disebabkan oleh koneksi internet kontestan.
21. **PERATURAN.** Peraturan dan regulasi yang tercantum pada dokumen ini bersifat memaksa dan berlaku untuk seluruh kontestan ITBJPC 2011 tanpa kecuali. Penyelenggara berhak untuk mengubah peraturan dan regulasi tercantum jika diperlukan.