



Schematics  
2018



*RULEBOOK*  
**NPC**

**National Programming Contest**

*Junior*

## V 1.1

### DESKRIPSI

*National Programming Contest* (NPC) adalah kompetisi pemrograman tingkat nasional dengan standar kompetisi tingkat internasional yang diselenggarakan oleh Departemen Informatika ITS. NPC dibagi menjadi 2 kategori, yaitu Junior (untuk siswa/i SMA/SMK/MA/SMP/MTs/ sederajat) dan Senior (untuk mahasiswa/i S1/D3/D4/ sederajat). Kompetisi ini menguji kemampuan berpikir logis serta kemampuan menganalisis algoritma dan pemrograman dalam memecahkan masalah yang diberikan. Dalam NPC kategori Junior, peserta akan ditantang untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan membuat sebuah program komputer. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Pascal (ekstensi file \*.pas) atau C (ekstensi file \*.c) atau C++ (ekstensi file \*.cpp).

### HADIAH DAN PENGHARGAAN

Berikut ini adalah hadiah dan penghargaan *National Programming Contest 2018* kategori Junior:

- Juara I : Rp. 3.000.000,00 + *free pass* Departemen Informatika ITS 2019
- Juara II : Rp. 2.000.000,00
- Juara III : Rp. 1.000.000,00
- Juara Harapan I : Rp. 500.000,00
- Juara Harapan II : Rp. 500.000,00

### SYARAT DAN KETENTUAN

Berikut ini adalah syarat dan ketentuan peserta *National Programming Contest 2018* kategori Junior:

1. Peserta dari NPC 2018 kategori Junior adalah perorangan.
2. Peserta NPC 2018 kategori Junior adalah siswa/i aktif/belum lulus, dengan jenjang pendidikan SMA/SMK/MA/ sederajat atau SMP/MTs/ sederajat.



3. Peserta mendaftar secara *online* di *website* Schematics 2018 [www.schematics.its.ac.id](http://www.schematics.its.ac.id) atau mendaftar secara *offline* melalui panitia Schematics 2018 dan melunasi biaya pendaftaran sebesar Rp. 50.000,00.
4. Setiap sekolah boleh mengirimkan lebih dari satu peserta.

## PANDUAN PENDAFTARAN

Berikut ini adalah panduan pendaftaran peserta *National Programming Contest* 2018 kategori Junior:

### *OFFLINE:*

1. Calon peserta mendaftar di panitia Schematics 2018.
2. Calon peserta mengisi formulir pendaftaran yang diberikan panitia dengan JELAS dan BENAR menggunakan huruf kapital.
3. Calon peserta menyerahkan kembali formulir dan membayarkan uang pendaftaran langsung ke panitia sebesar Rp. 50.000,00.
4. Calon peserta menyimpan bukti pembayaran yang diberikan panitia.
5. Calon peserta menunggu informasi dari panitia mengenai *password* akun Schematics melalui *email*.
6. Calon peserta melakukan *log in* di *website* resmi Schematics 2018 [www.schematics.its.ac.id](http://www.schematics.its.ac.id) menggunakan *email* dan *password* yang telah diterima untuk mencetak bukti pendaftaran.
7. Calon peserta menyimpan bukti pendaftaran hingga waktu lomba tiba.

### *ONLINE:*

1. Calon peserta membuka *website* Schematics 2018 di [www.schematics.its.ac.id](http://www.schematics.its.ac.id).
2. Calon peserta memilih NPC pada kolom acara kemudian klik Daftar Sekarang.
3. Calon peserta mengisi form pendaftaran dengan JELAS dan BENAR kemudian klik Daftar.



4. Calon peserta dapat log in di web schematics dengan menggunakan e-mail dan password sesuai yang telah diisikan di form untuk dapat menerima informasi mengenai pembayaran ataupun informasi lainnya.

Setelah terdaftar menjadi peserta NPC Schematics 2018, panitia akan mengundang peserta ke dalam grup *Facebook* NPC 2018. Segala informasi terkait NPC 2018 akan dibagikan melalui grup *Facebook* NPC 2018 dan melalui *email* peserta sehingga peserta dimohon untuk mengecek grup *Facebook* NPC 2018 dan *email* secara berkala.

## JADWAL KOMPETISI

Pendaftaran	30 Juni – 2 September 2018	Pendaftaran dapat dilakukan secara <i>online</i> melalui <i>website</i> resmi Schematics 2018 maupun secara <i>offline</i> melalui panitia Schematics 2018.
Tutorial <i>Online</i>	3 Agustus – 7 September 2018	Sesi latihan untuk kategori Junior (tidak wajib) bertujuan untuk mempelajari pemrograman C/C++ disertai dengan pemberian modul dan soal latihan yang dilaksanakan pada <i>platform</i> NPC 2018.
<i>Warming Up</i>	7 September 2018	Sesi pemanasan (tidak wajib) untuk mencoba <i>platform</i> NPC 2018 yang akan digunakan pada penyisihan dan final untuk kategori Junior.
Penyisihan <i>Online</i>	23 September 2018	Penyisihan NPC kategori Junior dilaksanakan secara <i>online</i> pada <i>platform</i> NPC 2018 menggunakan akun yang telah diberikan oleh panitia melalui <i>email</i> .
Pengumuman Finalis	24 – 30 September 2018	Pengumuman peserta yang lolos ke tahap final <i>onsite</i> di Departemen Informatika ITS diumumkan maksimal H+7 dari hari



		penyisihan.
Final <i>Onsite</i>	14 Oktober 2018	Babak final <i>onsite</i> dilaksanakan pada tanggal 14 Oktober 2018 di Gedung Departemen Informatika ITS.
Pengumuman Pemenang	14 Oktober 2018	Pengumuman pemenang NPC 2018 dilaksanakan pada tanggal 14 Oktober 2018 secara langsung.

## TUTORIAL *ONLINE*

- Tutorial *online* merupakan sesi latihan tidak wajib untuk melatih siswa/siswi peserta NPC 2018 dalam mempelajari pemrograman dalam C/C++ dan memperkenalkan sistem *grader* yang akan digunakan selama kompetisi berlangsung.
- Modul tutorial akan diberikan di dalam *platform* NPC 2018.
- Modul tutorial hanya bisa diakses oleh peserta yang telah menyelesaikan syarat pendaftaran.
- Tutorial *online* berlangsung selama 5 minggu (3 Agustus 2018 – 7 September 2018) untuk peserta NPC 2018 kategori Junior. Terdapat 5 (lima) soal latihan yang dipublikasikan setiap minggunya selama tutorial *online* berlangsung.
- Tingkat kesulitan pada tutorial *online* tidak mencerminkan kesulitan soal yang akan diujikan pada babak penyisihan maupun final.

## BABAK PENYISIHAN *ONLINE*

- Babak penyisihan akan dilaksanakan secara *online* pada *platform* NPC 2018 yang akan diberitahukan melalui *email*.
- Babak penyisihan berlangsung selama 3 jam dan terdiri dari 5 (lima) sampai 10 (sepuluh) soal pemrograman.
- Peserta dapat melakukan klarifikasi soal pada 2 jam pertama saat kompetisi dimulai. Jika juri setuju bahwa terdapat ambiguitas pada soal, klarifikasi akan diberikan kepada seluruh peserta.



- Peserta yang berhak mengikuti babak final adalah **20 peserta** yang memiliki nilai akhir tertinggi di atas 0 (nol). Jika terdapat peserta yang memiliki nilai akhir yang sama, akan diambil berdasarkan total waktu tercepat.
- *Scoreboard* akan di-*freeze* pada 1 jam terakhir. Peserta tetap dapat mengirimkan jawaban, dan respon dari *grader* tetap akan diberikan, namun hasilnya tidak akan ditampilkan di *scoreboard*.
- Selama kompetisi berlangsung, peserta dilarang bekerja sama dalam bentuk apapun dengan pihak manapun. Solusi yang diindikasikan melakukan kecurangan seperti mencontek dari peserta lain akan ditindaklanjuti.

## **BABAK FINAL *ONSITE***

- Babak final dilakukan secara *onsite* di gedung Teknik Informatika ITS (Jalan Teknik Kimia, Keputih, Sukolilo, Kota SBY, Jawa Timur 60111, Indonesia) pada hari Minggu, 14 Oktober 2018.
- Setiap peserta disediakan 1 (satu) unit computer/laptop.
- Babak final akan berlangsung selama **5 (lima) jam** dan terdiri dari **5 (lima) sampai 10 (sepuluh) soal pemrograman**.
- Peserta dapat melakukan klarifikasi soal pada 2 jam pertama saat kompetisi dimulai. Jika juri setuju bahwa terdapat ambiguitas pada soal, klarifikasi akan diberikan kepada seluruh peserta.
- *Scoreboard* akan di-*freeze* pada 1 jam terakhir. Peserta tetap dapat mengirimkan jawaban, dan respon dari *grader* tetap akan diberikan, namun hasilnya tidak akan ditampilkan di *scoreboard*.
- Selama kompetisi berlangsung, peserta **dilarang**:
  - Membuka internet/*web* selain *platform* NPC 2018.
  - Berkomunikasi dengan peserta lain.
  - Mengganggu peserta lain.
  - Membuat keributan seperti membanting *keyboard* maupun *mouse*.
  - Menggunakan catatan dalam bentuk apapun, media penyimpanan eksternal dalam bentuk apapun (*flashdisk*, dll), alat komunikasi dalam bentuk apapun



(ponsel, dll), dan alat bantu hitung secara fisik seperti kalkulator maupun sempoa.

- Peserta yang ditemukan melakukan pelanggaran akan ditindaklanjuti dan dapat didiskualifikasi.

## TEKNIS KOMPETISI

### BAHASA PEMROGRAMAN

Bahasa pemrograman yang digunakan dalam *National Programming Contest Schematics 2018* kategori Junior adalah :

- Pascal (\*.pas)
- C/C++ (\*.c/\*.cpp)

### SOAL

Soal akan diterbitkan dalam Bahasa Indonesia yang memiliki komponen sebagai berikut:

- *Header / Kepala Soal* ; berisi judul soal, batas memori, dan batas waktu eksekusi program.
- Deskripsi; berisi pengantar dari permasalahan dalam suatu soal.
- Format Masukan; menyatakan spesifikasi masukan dari soal.
- Format Keluaran; menyatakan spesifikasi keluaran dari soal.
- Contoh Masukan dan Keluaran; berisi satu atau lebih contoh masukan dan keluaran yang bersesuaian.
- Batasan; menyatakan batasan-batasan pada soal.
- Sub-soal; berisi batasan dari nilai terhadap sub-soal tertentu, bersifat opsional tergantung soal yang dipublikasikan.

### JAWABAN PESERTA

- Setiap jawaban ditulis dalam bentuk berkas yang berisi kode yang ditulis dari salah satu bahasa pemrograman yang diperbolehkan (\*.pas / \*.c / \*.cpp).
- Berkas kode solusi memiliki maksimal ukuran 100KB dan harus dapat dikompilasi dalam waktu maksimal 30 detik.



- Program peserta menerima masukan dari *standard input (keyboard)* dan memberikan keluaran melalui *standard output (layar)*.
- Program yang di-*submit* peserta akan diuji kebenarannya dengan data uji (rahasia) yang sudah dipersiapkan oleh juri sebelumnya. Data uji yang digunakan oleh juri dijamin sesuai dengan batasan masukan yang tertera pada soal.
- Setiap program peserta akan mendapat nilai beragam berdasarkan sub-soal yang berhasil dikerjakan.
- Sub-soal bersifat opsional dan belum tentu terdapat di setiap soal yang dipublikasikan.
- Peserta akan diurutkan berdasarkan total nilai maksimal yang diperoleh.
- Setiap program yang di-*submit* akan mendapat salah satu dari respon berikut :
  1. **ACCEPTED** – Program berjalan dalam batasan waktu dan memori yang ditentukan serta berhasil menyelesaikan soal (data uji) yang diberikan dengan benar.
  2. **WRONG ANSWER** – Program berjalan sesuai dengan batasan waktu dan memori yang ditentukan, namun menghasilkan jawaban yang salah. Poin akan diberikan berdasarkan sub-soal yang berhasil diselesaikan.
  3. **RUNTIME ERROR** – Program mengalami *crash* ketika dijalankan dengan data uji.
  4. **TIME LIMIT EXCEEDED** – Program berjalan melebihi batas waktu yang ditentukan (program dihentikan secara paksa).
  5. **MEMORY LIMIT EXCEEDED** – Program berjalan melebihi batas memori yang ditentukan (program dihentikan secara paksa).
  6. **COMPILE ERROR** – Program tidak bisa dikompilasi.
- Program peserta dilarang untuk :
  - Mengakses jaringan;
  - *Forking*;
  - Menyerang sistem keamanan server *grader*;
  - Mengeksekusi program lain;
  - Membuka dan membuat *file*;
  - Mengganti hak akses *file*;
  - Membaca informasi *file*;





- Membuat sistem *call*.
- Peserta yang melanggar dengan sengaja dapat didiskualifikasi.
- Keputusan juri bersifat mutlak dan tidak dapat diganggu gugat.
- Peringkat peserta ditentukan berdasarkan :
  1. Jumlah poin terbanyak.
  2. Jika (1) sama, maka: waktu *submission* terakhir untuk program yang mendapat poin tercepat.
- Poin yang diperhitungkan untuk suatu soal adalah poin terbesar dari seluruh *submission* soal tersebut. Untuk suatu soal, jawaban dengan poin lebih kecil dari poin maksimal yang telah diperoleh untuk soal tersebut tidak akan diperhitungkan.
- Peserta bebas memilih untuk mengerjakan soal manapun dengan urutan apapun.

## KLARIFIKASI

Peserta dapat mengajukan klarifikasi tertulis mengenai hal-hal (terkait soal, sistem kompetisi, dsb.) yang dianggap kurang jelas pada 2 jam pertama kompetisi berlangsung. Klarifikasi yang diajukan setelah 2 jam berlangsung tidak akan dijawab kecuali dirasa perlu oleh pihak juri.

Juri akan menjawab salah satu dari jawaban di bawah ini :

- Ya
- Tidak
- Baca soal lebih teliti (Deskripsi soal dirasa sudah cukup jelas. Peserta perlu membaca kembali dengan teliti).
- Pertanyaan tidak dapat dijawab (Pertanyaan tidak dapat dijawab dengan "Ya" atau "Tidak" sehingga peserta diminta membuat pertanyaan yang dapat dijawab dengan jawaban di atas.)
- Tidak ada komentar (Peserta menanyakan hal yang tidak boleh dijawab oleh juri).
- Jawaban – jawaban lain yang dirasa perlu.



## NARAHUBUNG

Modista Garsia : 081 330 515 755  
modista-sia (*Line*)  
Alvin Tanuwijaya : 085 846 891 961  
alvin\_veaca (*Line*)  
Email : schematics.npc@gmail.com

