

SCHEMATICS

NPC

NATIONAL PROGRAMMING CONTEST



C++

Java

Python

SENIOR GUIDEBOOK

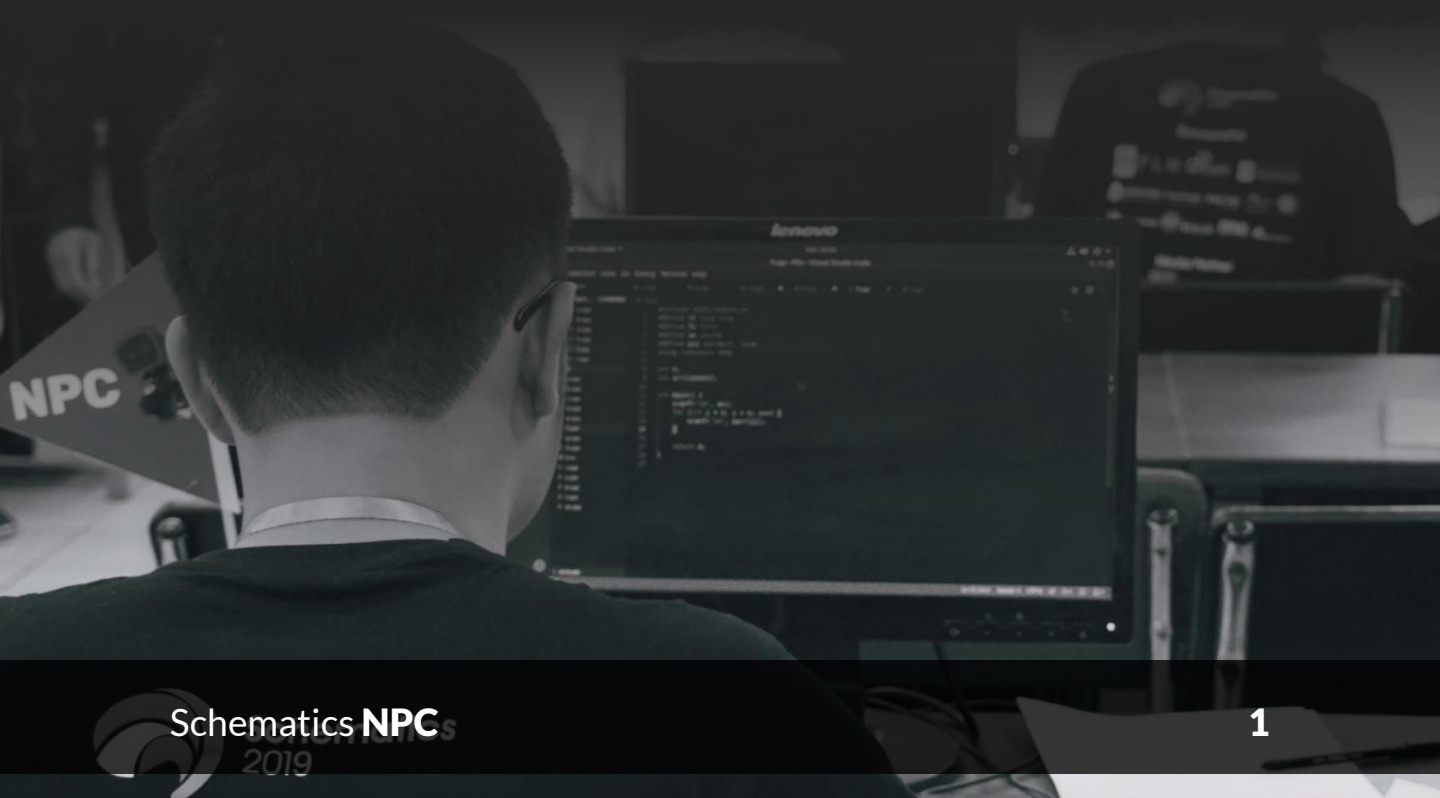
DAFTAR ISI

Deskripsi Umum	1
Hadiah dan Penghargaan	2
Syarat dan Ketentuan Peserta	2
Panduan Pendaftaran	3
Jadwal dan Alur Kompetisi	4
Babak Penyisihan Online	5
Babak Final Online	6
Teknis Kompetisi	7
1. Bahasa Pemrograman	7
2. Soal	7
3. Jawaban Peserta	8
4. Sistem Pemeringkatan dan Penilaian	10
5. Klarifikasi	11

DESKRIPSI UMUM

Schematics National Programming Contest (Schematics NPC) adalah kompetisi pemrograman tingkat nasional dengan standar kompetisi tingkat internasional yang diselenggarakan oleh Departemen Informatika ITS. Schematics 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 Schematics NPC kategori Senior, peserta akan ditantang untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan membuat sebuah program komputer. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah C (ekstensi file *.c) atau C++ (ekstensi file *.cpp) atau Java (ekstensi *.java) atau Python 3 (ekstensi *.py).



HADIAH DAN PENGHARGAAN

Berikut ini adalah hadiah dan penghargaan *Schematics National Programming Contest* kategori Senior :

- Juara I : Rp 4.000.000,00
- Juara II : Rp 3.000.000,00
- Juara III : Rp 2.000.000,00
- Juara Harapan I : Rp 500.000,00
- Juara Harapan II : Rp 500.000,00

SYARAT DAN KETENTUAN PESERTA

Berikut adalah syarat dan ketentuan peserta *Schematics National Programming Contest 2021* kategori Senior :

1. Peserta *Schematics NPC 2021* kategori Senior adalah mahasiswa/i aktif/belum lulus, dengan jenjang pendidikan S1/D3/D4/ sederajat dan dibuktikan dengan Kartu Tanda Mahasiswa (KTM) atau Surat Keterangan Mahasiswa Aktif.
2. Peserta *Schematics NPC 2021* kategori Senior adalah tim yang beranggotakan 3 (tiga) orang mahasiswa dari Institusi perguruan tinggi yang sama.
3. Peserta telah melakukan prosedur pendaftaran yang dilakukan secara online di website *Schematics 2021* schematics.its.ac.id dan melunasi biaya pendaftaran sebesar Rp. 120.000,00.
4. Setiap perguruan tinggi boleh mengirimkan lebih dari satu peserta.

PANDUAN PENDAFTARAN

Berikut ini adalah panduan pendaftaran peserta Schematics National Programming Contest 2021 kategori Senior:

1. Calon peserta membuka website Schematics 2021 di schematics.its.ac.id.
2. Calon peserta memilih Schematics 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 Schematics NPC Schematics 2021, panitia akan mengundang peserta ke dalam server Discord Schematics NPC 2021. Segala informasi terkait Schematics NPC 2021 akan dibagikan melalui server tersebut atau melalui email sehingga peserta dimohon untuk mengecek server Discord Schematics NPC 2021 dan email secara berkala.

JADWAL DAN ALUR KOMPETISI

Kegiatan	Waktu	Keterangan
Pendaftaran	18 Juli – 11 September 2021	Pendaftaran dapat dilakukan secara online melalui website resmi Schematics 2021.
Warming Up	24 September 2021	Sesi pemanasan (tidak wajib) untuk mencoba platform Schematics NPC 2021 yang akan digunakan pada penyisihan dan final.
Penyisihan Online	25 September 2021	Penyisihan Schematics NPC akan dilaksanakan secara online pada platform Schematics NPC 2021 menggunakan akun Schematics.
Pengumuman Finalis	2 Oktober 2021	Pengumuman peserta yang lolos ke tahap final diumumkan maksimal H+7 dari hari penyisihan.
Final Online	17 Oktober 2021	Babak final dilaksanakan pada tanggal 17 Oktober 2021.
Pengumuman Pemenang	17 Oktober 2021	

BABAK PENYISIHAN ONLINE

- Babak penyisihan akan dilaksanakan secara online pada platform Schematics NPC 2021 yang dapat diakses melalui dashboard [website schematics](#).
- Babak penyisihan berlangsung selama 5 jam dan terdiri dari 8 (delapan) sampai 10 (sepuluh) soal pemrograman.
- Peserta dapat melakukan klarifikasi soal pada 3 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 tim yang terdiri dari 15 tim teratas pada scoreboard dan 5 tim teratas pada scoreboard dari institusi yang tidak termasuk 15 tim tersebut dengan minimal mendapatkan verdict CORRECT pada 1 soal.
- Scoreboard akan di-freeze pada 1 jam terakhir. Peserta tetap dapat mengirimkan jawaban, dan respon dari grader tetap akan diberikan, namun tampilan scoreboard tidak berubah selama periode freeze.
- Selama kompetisi berlangsung, peserta dilarang bekerja sama dalam bentuk apapun dengan pihak manapun. Solusi yang terindikasi melakukan kecurangan seperti mencontek/mengcopy dari peserta lain akan ditindaklanjuti.

BABAK FINAL ONLINE

- Babak final akan dilaksanakan secara online pada platform Schematics NPC 2021 yang dapat diakses melalui dashboard [website schematics](https://www.schematics2021.com).
- Babak final berlangsung selama 5 jam dan terdiri dari 10 (sepuluh) sampai 12 (dua belas) soal pemrograman.
- Peserta dapat melakukan klarifikasi soal pada 3 jam pertama saat kompetisi dimulai. Jika juri setuju bahwa terdapat ambiguitas pada soal, klarifikasi akan diberikan kepada seluruh peserta.
- Pemenang pada babak final adalah peringkat 1-5 dari scoreboard dengan urutan Juara 1, Juara 2, Juara 3, Juara Harapan 1, dan Juara Harapan 2.
- Scoreboard akan di-freeze pada 1 jam terakhir. Peserta tetap dapat mengirimkan jawaban, dan respon dari grader tetap akan diberikan, namun tampilan scoreboard tidak berubah selama periode freeze.
- Selama kompetisi berlangsung, peserta dilarang bekerja sama dalam bentuk apapun dengan pihak manapun. Solusi yang terindikasi melakukan kecurangan seperti mencontek/mengcopy dari peserta lain akan ditindaklanjuti.
- Teknis pelaksanaan babak final akan dijelaskan lebih lanjut sebelum hari pelaksanaan.

TEKNIS KOMPETISI

1. BAHASA PEMROGRAMAN

Bahasa pemrograman yang digunakan dalam *Schematics National Programming Contest 2021* kategori senior adalah :

Bahasa Pemrograman	Ekstensi File
C/C++	*.c atau *.cpp
Java	*.java
Python 3	*.py

2. SOAL

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

- *Header/Kepala Soal* – yang berisi judul soal, batas memori, dan batas waktu eksekusi program.
- *Deskripsi Soal* – yang berisi pengantar dan spesifikasi permasalahan dalam soal tersebut.
- *Format Masukan* – menyatakan spesifikasi masukan (input) dari soal tersebut.
- *Format Keluaran* – menyatakan spesifikasi keluaran (output) dari soal tersebut.
- *Contoh Masukan dan Contoh Keluaran* – berisi satu atau lebih contoh masukan dan contoh keluaran yang bersesuaian.
- *Batasan* – menyatakan batasan-batasan dalam soal tersebut.

3. JAWABAN PESERTA

- Setiap jawaban ditulis dalam bentuk berkas yang berisi kode yang ditulis dari salah satu bahasa pemrograman yang diperbolehkan (*.py / *.c / *.cpp / *.java).
- Berkas kode solusi memiliki ukuran maksimal 256KB dan harus dapat dikompilasi dalam waktu maksimal 30 detik.
- Program peserta menerima masukan dari stdin dan memberikan keluaran melalui stdout.
- Program yang di-submit peserta akan diuji kebenarannya dengan kasus uji rahasia yang sudah dipersiapkan oleh juri. Kasus uji yang digunakan oleh juri dijamin sesuai dengan batasan masukan yang tertera pada soal.
- Peserta akan mendapatkan nilai pada soal apabila program peserta benar pada seluruh kasus uji tersebut dan berjalan dalam batasan yang diberikan.
- Setiap program yang dikumpulkan akan mendapat salah satu dari respon berikut :

Respon	Keterangan
CORRECT	Program berjalan dalam batasan waktu dan memori yang ditetapkan, serta setiap data uji yang diberikan menghasilkan keluaran yang sesuai (benar).
WRONG-ANSWER	Program berjalan dalam batasan waktu dan memori yang ditetapkan, namun hasil keluaran program tidak sesuai dengan data uji yang diberikan (salah).
RUN-ERROR	Program mengalami <i>crash</i> ketika dijalankan dengan data uji.
TIME-LIMIT	Program berjalan melebihi batas waktu yang ditetapkan sehingga program dihentikan secara paksa.

MEMORY-LIMIT	Program berjalan melebihi batas memori yang ditetapkan sehingga program dihentikan secara paksa.
COMPILE-ERROR	Program tidak dapat dikompilasi.
NO-OUTPUT	Program peserta tidak mengeluarkan output apapun pada stdin.
OUTPUT-LIMIT	Program peserta mengeluarkan output melebihi batas pada stdin.
TOO-LATE	Peserta melakukan submission setelah kontes berakhir dan tidak akan diproses.
PENDING	Submission peserta sedang diproses oleh sistem.

- 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
 - Sengaja membuat kerusakan pada server
- Peserta yang melanggar dengan sengaja dapat **didiskualifikasi**.
- Keputusan juri bersifat mutlak dan tidak dapat diganggu gugat.

4. SISTEM PEMERINGKATAN DAN PENILAIAN

- Peringkat peserta ditentukan berdasarkan :
 - i. Jumlah soal yang berhasil diselesaikan (CORRECT) terbanyak.
 - ii. Jika (i) sama, diurutkan berdasarkan penalti waktu terkecil.
 - iii. Jika (i) dan (ii) sama, maka waktu submission terakhir untuk program yang CORRECT tercepat.
- Penalty waktu adalah waktu submission untuk program yang CORRECT (dalam menit, dari kontes dimulai) ditambah dengan penalti 20 menit untuk setiap jawaban yang tidak mendapatkan CORRECT untuk soal tersebut.
- Setiap peserta hanya bisa mendapatkan 1 jawaban yang CORRECT untuk setiap soal; jawaban yang dikumpulkan untuk soal tersebut setelah soal tersebut mendapatkan CORRECT tidak akan diperhitungkan (benar maupun salah).
- Peserta bebas memilih untuk mengerjakan soal manapun dengan urutan apapun.

5. KLARIFIKASI

Peserta dapat mengajukan klarifikasi tertulis mengenai hal-hal (terkait soal, sistem kompetisi, dsb.) yang dianggap kurang jelas pada 3 jam pertama kompetisi berlangsung. Klarifikasi yang diajukan setelah 3 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.



Schematics 2021



[schematics.its](https://www.instagram.com/schematics.its)



[schematicsits](https://www.youtube.com/schematicsits)



[schematicshmtc](https://www.facebook.com/schematicshmtc)



[@schematics.its](https://www.linkedin.com/company/@schematics.its)



[schematics_its](https://twitter.com/schematics_its)
[schematics.its.ac.id](https://www.schematics.its.ac.id)