

**Kontes Robot Seni Indonesia  
2009  
KRSI - 2009**



**6-7 Juni 2009**

**Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat  
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi  
Departemen Pendidikan Nasional**

## DAFTAR ISI

	Hal
Sambutan Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi	2
Sambutan Direktur P2M Dikti	3
Latar Belakang	4
Maksud dan Tujuan	4
Tema	5
Sistem Pertandingan dan <i>Exhibition</i>	5
Waktu dan Tempat Pelaksanaan	6
Peserta	6
Proses Evaluasi	6
Kriteria Evaluasi Peserta	7
Penghargaan	7
Jadwal kegiatan	8
Alamat Penyelenggara	8
Lampiran A. Susunan Panitia KRSI-2009	9
Lampiran B. Formulir Pengajuan Peserta	33
Lampiran C. Tema dan Aturan KRSI-2009	41

## Sambutan

Salah satu tujuan pendidikan tinggi adalah menumbuh-kembangkan dan memperkaya khasanah ilmu Pengetahuan dan Teknologi untuk meningkatkan taraf kehidupan masyarakat. Untuk itu kegiatan penumbuhan dan pengembangan kreativitas dan inovasi dosen dan mahasiswa menjadi kata kunci untuk menghantarkan tercapainya tujuan tersebut. Dalam penumbuhan dan pengembangan kreativitas dan inovasi tidaklah cukup hanya sampai pada wacana teoritis saja, akan tetapi harus dilatih untuk mengimplementasikan ide, gagasan dalam wacana-teoritis tersebut ke dalam dunia nyata. Kegiatan pengembangan gagasan teoritis menjadi penerapan teknologi yang nyata harus dibuat sedemikian rupa agar menjadi menarik, dinamis dan tidak membosankan, dimana dosen dan mahasiswa perlu dilibatkan secara multidisiplin.

Sehubungan dengan itu, saya menyambut baik penyelenggaraan Kontes Robot Indonesia (KRI), karena dalam KRI setiap Peserta harus mengeksplorasi kemampuannya dalam perancangan, implementasi, dan strategi serta harus mengembangkan ide-idenya untuk dapat membuat dan merancang suatu wahana bergerak berbentuk robot dengan berbagai bentuk dan struktur serta kecerdasan agar dapat memenuhi tema dan aturan main yang telah ditentukan, sehingga mahasiswa dapat berkompetisi secara sportif dalam arena yang telah ditentukan. Dalam Kontes Robot Seni (KRSI) yang diselenggarakan bersamaan dengan KRI, robot yang dibuat mahasiswa harus menitikberatkan unsur seni-budaya setempat. Disinilah letak pentingnya kemampuan kreativitas, inovasi dan strategi yang dikembangkan oleh setiap tim peserta. Oleh sebab itu, sejak awal dimulainya KRI, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi selalu memberikan dukungan penuh terhadap pelaksanaan KRI tersebut.

Dalam kesempatan ini Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi mengundang seluruh Perguruan Tinggi di Indonesia untuk berpartisipasi dalam KRSI-2009 ini. Selamat berpartisipasi, semoga dengan KRSI-2009 kemampuan mahasiswa dan kualitas pendidikan tinggi di Indonesia dapat terus ditingkatkan.

Jakarta, Oktober 2008

Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi

Fasli Djalal

## **Sambutan**

Untuk menumbuh kembangkan ilmu Pengetahuan dan Teknologi serta meningkatkan mutu pendidikan tinggi di Indonesia, perlu di fasilitasi kegiatan yang dapat mendukung penumbuhan dan pengembangan kreativitas dan inovasi dosen beserta para mahasiswa baik dari segi teoritis maupun penerapan praktis nya. Dalam hal ini Kontes Robot Seni Indonesia (KRSI) dapat merupakan suatu wacana yang sangat menarik bagi mahasiswa untuk mengimplimentasikan gagasan dan ide-ide mereka menjadi suatu robot yang fungsional dengan memanfaatkan pengetahuan mereka yang multi disiplin, sekaligus memperhatikan faktor seni-budaya dalam penerapan teknologi ini. Robot –robot tersebut harus dirancang dan dibuat sendiri, dengan menggunakan sensor-sensor, aktuator serta mikrokomputer yang ada dan harus diprogramkan sesuai dengan tema kontes setiap tahun nya. Selain itu kerjasama yang baik antara anggota tim peserta juga akan menjadi faktor pendukung suksesnya suatu tim dalam kontes ini. Setiap tim akan memiliki gagasan strategi yang terbaik untuk dapat memenangkan kontes tersebut dan akan diuji dalam kontes tersebut, sehingga dapat menimbulkan suasana kompetisi yang kondusif dikalangan mahasiswa, dosen maupun perguruan tinggi yang berpartisipasi dalam kontes tersebut.

KRSI-2009 kali ini hanya akan diselenggarakan secara Nasional pada tanggal 6-7 Juni 2009. KRSI'2009 diharapkan mampu menjadi wahana untuk unjuk prestasi dalam perancangan, implementasi dan strategi dari mahasiswa Indonesia dengan mempertimbangkan seni-budaya Indonesia yang kaya, sekaligus sebagai tontonan dan hiburan yang menarik yang sarat dengan ide-ide pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi serta seni budaya bangsa.

Dalam kesempatan ini Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Perguruan Tinggi, mendorong seluruh Perguruan Tinggi di Indonesia untuk berpartisipasi dalam KRSI-2009 ini. Selamat berpartisipasi, semoga dengan KRSI-2009 kemampuan mahasiswa dan dosen, serta kualitas pendidikan tinggi serta kerjasama antar disiplin ilmu di Indonesia dapat terus ditingkatkan.

Jakarta, Oktober 2008

Direktur P2M Ditjen Dikti Depdiknas

Moch. Munir

## Latar Belakang

Pelaksanaan kontes robot yang telah berlangsung setiap tahun selama lebih dari satu dekade di bumi pertiwi, telah melahirkan insan-insan pemikir dan pembuat robot yang berkemampuan tinggi. Kontes robot Indonesia (KRI) dan Kontes Robot Cerdas Indonesia (KRCI) telah merupakan ajang kompetisi kemampuan masing-masing perguruan tinggi untuk menunjukkan kepiawaian mahasiswa nya dalam merancang dan membuat serta memprogramkan robot-robot ciptaan nya dalam kompetisi tersebut. Selama ini robot-robot yang dibuat hanya mengikuti segi teknis dari tema dan aturan pertandingan dengan tujuan untuk memenangkan pertandingan, sehingga kurang dan bahkan tidak memperhatikan segi keindahan dari robot rancangan nya. Sedangkan robot sebagai suatu produk teknologi canggih, juga seharusnya memperhatikan segi keindahan dan kemanusiaan sehingga pada penerapan di industri dapat bekerja sama dengan lingkungan pekerja.

Kontes Robot Seni Indonesia (KRSI) merupakan suatu ajang kompetisi perancangan dan pembuatan robot yang disertai dengan unsur-unsur seni dan budaya bangsa yang telah terkenal di bumi pertiwi. Setiap tim peserta yang terdiri dari 3(tiga) mahasiswa dengan seorang dosen pembimbing, diwajibkan untuk membuat satu atau beberapa robot yang terkoordinasi untuk menampilkan seni budaya yang diinginkan sesuai tema kontes tahun ini.

Kegiatan kontes robot seni Indonesia (KRSI) dilaksanakan bersamaan dengan pelaksanaan Kontes Robot Indonesia yang dikoordinasikan dan didanai oleh Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional, bekerjasama dengan Institusi yang ditunjuk untuk pelaksanaan kontes regional, dan khusus untuk Kontes Nasional 2009 yang akan berlangsung pada tanggal **6-7 Juni 2009** bekerja sama dengan perguruan tinggi yang ditunjuk. Tujuan dari kontes robot ini adalah untuk menumbuh kembangkan kreatifitas dan minat para mahasiswa dalam teknologi maju, khususnya teknologi robotika yang selain diperuntukkan bagi industri juga diharapkan dapat membantu kegiatan manusia sehari-hari.

## Maksud dan Tujuan

Tujuan KRSI-2009 adalah:

1. Menumbuh-kembangkan dan meningkatkan kreatifitas mahasiswa di Perguruan Tinggi.
2. Mengaplikasikan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi ke dalam dunia nyata.
3. Meningkatkan kepekaan mahasiswa dalam pengembangan bidang teknologi robotika.
4. Meningkatkan kepekaan mahasiswa terhadap seni budaya bangsa.
5. Membudayakan iklim kompetitif di lingkungan perguruan tinggi.

## Tema:

Tema untuk Kontes Robot Seni Indonesia 2009 adalah

### **“ Robot Penari Jaipong ”**

Tema ini diselaraskan dengan seni budaya Sunda di Jawa barat.

## Sistim Perlombaan

- Setiap tim terdiri dari 3(tiga) mahasiswa dan 1(satu) orang dosen
- Setiap tim diharuskan membuat satu atau lebih robot Otomatis yang mampu melakukan gerakan menari mengikuti musik kesenian dari budaya Sunda. Jumlah robot tidak dibatasi.
- Musik yang digunakan ditentukan oleh panitia.
- Berat total seluruh robot tidak boleh melebihi 50 kg, dan batas tegangan catudaya tidak melebihi 24 V dc.
- Gerakan tarian robot tidak boleh melebihi area berdiameter 2000mm dilihat dari atas.
- Pada saat start, ukuran seluruh robot yang digunakan tidak melebihi (L)1000mmx(W)1000mmx(H)1000mm. Setelah berjalan, ukurannya tidak melebihi lingkaran berdiameter 2000mm dilihat dari atas.
- Waktu pertandingan maksimal selama 3(Itiga) menit.
- Setiap pertandingan tim hanya diberikan kesempatan “retry” satu kali

Peraturan selengkapnya dapat dibaca pada lampiran C dari buku panduan ini.

## Peserta

Tim mahasiswa Perguruan Tinggi Negeri dan Swasta dapat mengajukan proposal ke panitia KRSI-2009 dengan persetujuan Wakil Rektor/Ketua/Direktur/Dekan Bidang Kemahasiswaan masing-masing perguruan tinggi. Formulir pengajuan (*Application Form*) dapat dilihat pada lampiran B. Proposal merupakan Registrasi awal yang harus diajukan kepada Panitia KRSI'2009. Setiap tim harus mengirimkan 1 (satu) set proposal ke alamat penyelenggara melalui pos/paket kilat dan selambat-lambatnya sudah diterima di sekretariat panitia **tanggal 02 Januari 2009**. Setiap Perguruan Tinggi **hanya diperkenankan untuk mengirim satu Tim peserta KRSI saja**.

Semua proposal yang masuk ke sekretariat panitia akan melalui evaluasi administratif. Proposal yang diterima dan disetujui oleh panitia akan diberitahukan kepada peserta melalui surat pemberitahuan ke alamat masing-masing.

Tim Peserta yang lolos kontes regional dan diundang untuk mengikuti Kontes Nasional KRSI-2009 akan mendapatkan dana bantuan pembuatan robot sebesar Rp 10,000,000,- (Sepuluh Juta rupiah) dari panitia, biaya transportasi kelas ekonomi dari perguruan tinggi ke tempat

pelaksanaan Kontes Nasional KRSI dan akomodasi Tim (3 mahasiswa dan 1 dosen pembimbing) selama 4(empat) hari.

### **Proses Evaluasi**

Evaluasi dilakukan dalam dua tahap.

Evaluasi tahap pertama merupakan evaluasi administratif. Proposal yang diterima dan disetujui oleh panitia akan diberitahukan kepada peserta melalui surat pemberitahuan ke alamat masing-masing paling lambat 2(dua) minggu setelah batas akhir penerimaan proposal. Informasi ini juga ditampilkan pada website KRSI2009. Setiap institusi hanya diperbolehkan mengirimkan satu Proposal Tim peserta KRSI.

Evaluasi tahap kedua dilakukan melalui laporan kemajuan dan perkembangan pembuatan robot yang telah dilakukan. Tim Juri akan mengevaluasi kesiapan calon peserta untuk mengikuti KRSI 2009 mengacu pada kriteria evaluasi yang telah ditentukan.

### **Kriteria Evaluasi Peserta**

Untuk keperluan evaluasi tahap kedua, setiap calon peserta yang telah mendaftar atau yang telah ditunjuk, diwajibkan untuk mengirimkan laporan kemajuan dan perkembangan pembuatan robot dalam sebuah CD kepada panitia, berisi formalitas tim berupa sebuah foto robot dan anggota Tim berlatar belakang Institusi, presentasi power point dan satu rekaman video dengan durasi maksimal 5(lima) menit. Video harus menunjukkan aktivitas robot seni otomatis yang telah dibuat.

Setiap Tim diwajibkan mengirimkan bahan-bahan tersebut dalam 1(satu) CD dengan surat pengantar dari Pembantu/Wakil/Direktur/Ketua/Dekan/Rektor dan harus diterima panitia selambat-lambatnya tanggal **13 Maret 2009**.

Kriteria evaluasi yang digunakan adalah :

- Rancangan Mekanik Robot
- Sistem Kontrol Robot dan algoritma
- Strategi mendeteksi dan mensinkronkan gerakan dengan musik.
- Sensor dan Rangkaian Interface

### **Penghargaan**

Panitia menyediakan penghargaan bagi Juara Pertama, Juara Kedua, Juara Ketiga, Peserta dengan Desain terbaik, Algoritma terbaik dan penghargaan lain yang ditentukan oleh panitia.

## Jadwal Kegiatan

Jadwal kegiatan KRSI-2009 adalah sebagai berikut:

Kegiatan	Okt '08			Nop '08			Des '08			Jan '09			Feb '09			Mar '09			Apr '09			Mei '09			Jun '09		
	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1 Pembuatan Aturan Kontes																											
2 Pemberitahuan Awal																											
3 Seminar & Sosialisasi																											
4 Proposal Masuk																											
5 Evaluasi dan persetujuan proposal																											
6 Proses Pembuatan Robot																											
7 Laporan Kemajuan																											
8 Evaluasi Tahap 2																											
9 Pengumuman Hasil Evaluasi Tahap 2																											
10 Seleksi tingkat Regional																											
11 Pengumuman Hasil tim Peserta Nas.																											
12 Pendaftaran Ulang																											
13 Pelaksanaan KRSI 2009																											

Kegiatan dan tanggal penting yang harus diingat:

Kegiatan	Tanggal
1 Batas akhir Proposal Masuk	2 Januari 2009
2 Pengumuman Peserta Regional tahap awal	12 Januari 2009
3 Batas Akhir Laporan Kemajuan	13 Maret 2009
4 Pengumuman Peserta Regional Tahap Akhir	23 Maret 2009
5 Pelaksanaan Kontes Regional	
Regional I	2 - 3 Mei 2009
Regional II	9 - 10 Mei 2009
Regional III	12 - 13 Mei 2009
Regional IV	16 - 17 Mei 2009
Regional V	5 - 6 Mei 2009
6 Pengumuman Peserta Nasional	18 Mei 2009
7 Batas Akhir Pendaftaran Ulang	22 Mei 2008
8 Pelaksanaan Kontes Nasional	6 - 7 Juni 2009

## Alamat Penyelenggara

Panitia Kontes Robot Seni Indonesia 2009  
 Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat  
 Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi  
 Departemen Pendidikan Nasional.  
 Jln Jenderal Sudirman, Pintu 1 Senayan, Jakarta Pusat 10270  
 Telp. 021-70322640 Fax. 021-5731846  
 Website : <http://dp2m-dikti.net> , <http://www.kri.or.id> dan <http://kri.eepis-its.edu>  
 E-mail : [rusdih4771@yahoo.com](mailto:rusdih4771@yahoo.com), [wahidin@ee.ui.ac.id](mailto:wahidin@ee.ui.ac.id), [epit@eepis-its.edu](mailto:epit@eepis-its.edu)



## Lampiran A

### Susunan Panitia Kontes Robot Indonesia (KRSI) 2009

Pelindung : Menteri Pendidikan Nasional

Komisi Pengarah :

- Gubernur DKI Jakarta
- Dirjen Pendidikan Tinggi, Depdiknas.
- Direktur Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat, Depdiknas
- Rektor
- Dekan
- Direktur Utama TVRI

Ketua Pelaksana :

- Dekan

Wakil Ketua Pelaksana :

Sekretaris :

Publikasi dan Dokumentasi :

Bendahara :

Perlengkapan :

Acara dan Pertandingan :

Akomodasi :

Transportasi :

Dana :

Keamanan :

# **Formulir Pengajuan Peserta KRSI – 2009**

# KONTES ROBOT SENI INDONESIA 2009

( “ *Robot Penari Jaipong* ” )

## Application Form

1. **Maximum 1(one) team is allowed to apply from each institute, additional teams will be ignored.**
2. **Application form must be signed by Vice Chairman for student affair of the institution.**
3. **Application form and proposal must already be received by the KRSI Committee by January 02<sup>th</sup> , 2009. at the address :**

Panitia Kontes Robot Seni Indonesia 2009  
Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat  
(Ditlitabmas)  
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi  
Departemen Pendidikan Nasional.  
Jln Jenderal Sudirman, Pintu 1 Senayan  
Jakarta Pusat 10270  
Telp. 021-70322640 Fax. 021-5731846  
Website : <http://dp2m-dikti.net>  
<http://www.kri.or.id> dan  
<http://kri.eepis-its.edu>  
E-mail : [rusdih4771@yahoo.com](mailto:rusdih4771@yahoo.com),  
[wahidin@ee.ui.ac.id](mailto:wahidin@ee.ui.ac.id),  
[epit@eepis-its.edu](mailto:epit@eepis-its.edu)

4. **The proposal should be bound into *one bundle* and should contain all information about Team Member, Institution, Full Address, Phone Numbers, e-Mail and Contact Person and should contain all detailed descriptions of the Robot, including the design, drawings, strategy and algorithm of the control system.**
5. **Each team sends only 1(one) set of proposal to the KRSI Committee.**
6. **KRSI Committee will select the Qualified Team according to criteria as already mentioned in this book, to participate in 2009 Contest and will announce the results by mids of January 2009.**

## PART ONE : DETAIL INFORMATION OF THE TEAM

## 2. TEAM

Team Name ( 15 letters max. )	
Name of Team Leader (Student)	Name of Instructor ( Contact Person )

## 2. INSTITUTION

Full Name of Polytechnic/Institute/University:	Name of Department / Faculty
Address ( contact address ) :	
Telephone Number :	Fax Number :
Mobile Phone Number (contact):	
e-mail address ( contact ) :	

### 3. CONTACT PERSON FULL ADDRESS, PHONE and E-mail

--

#### 4. MACHINE(S)

Number of machines :

## PART TWO : DETAIL INFORMATION OF THE MACHINE

### 1. TEAM NAME (only) : \_\_\_\_\_

(Should not contain any indications of the team members or institution or the like, those information's should be put in Part One.)

### 2. MACHINE(S)

Number of machines :
<b>(a) Machines. (use separate sheet for each machine)</b> Explain about your machines, plans, and strategy, attached with sketch or drawing for <u>each unit</u> . Use additional separate page if different structure from another machine unit <ul style="list-style-type: none"><li>• Approximate dimensions (at start and at full extended size)</li><li>• Structure materials, how many degrees of freedom</li><li>• How to detect tones and beats (device/sensors /algorithm etc.)</li><li>• Method of control and synchronizations</li><li>• Any remarkable statement for your automatic machine</li></ul>

Use additional page, if required