

LAPORAN AKTIVITI PENYERTAAN 11th FIRA MALAYSIA CUP 2018 PERINGKAT KEBANGSAAN DI POLITEKNIK MERSING JOHOR

Disediakan oleh : Rohana binti Hasan

03 Mei 2018 – FIRA MALAYSIA CUP merupakan acara tahunan yang diadakan sebagai platform pertandingan robot di peringkat antarabangsa. Pertandingan ini telah berlangsung pada 28 April 2018 hingga 03 Mei 2018 di Politeknik Mersing, Johor. Terdapat lima kategori robot yang dipertandingkan mewakili Politeknik Ibrahim Sultan (PIS). Di antaranya ialah *MyBot*, *SimuroSot*, *RoboSot*, *HuroCup* dan *AirDrone*. Namun 3 kategori baru diwujudkan iaitu *Fira Air (AirDrone)*, *Small Size RoboSot Competition* dibawah kategori *RoboSot* dan *Gladiator* dibawah kategori *MyBot*. Permainan ini diselia oleh pengadil perlawanan dan dikawal oleh para pelajar. Semua kategori ini yang disertai oleh pasukan PisTronic PIS serta Pasukan *MyBot* gabungan PIS dan Sekolah SMK Pasir Gudang 2 dan SMK Nusa Damai.

Bagi kategori ***SimuroSot***, setiap pasukan perlu membangunkan aturcara (programming) yang tersendiri untuk dipertandingkan di dalam simulasi komputer. Strategi-strategi yang dirancang akan digunakan semasa berlawan dengan pihak lawan di dalam simulasi komputer.

Kategori ***HuroCup*** adalah *Humanoid Robot Soccer Tournament* menggunakan robot berkaki dua (*BIOLOID*). Robot ini akan mengambil bahagian dalam acara seperti Lari Pecut (*Sprint*), Angkat Berat (*Weight Lifting*), Bola Keranjang (*Basketball*), Tendangan Penalti (*Penalty Shot*), Maraton (*Marathon*), Angkat dan Bawa (*Lift and Carry*) dan Larian Berhalangan (*Obstacle Run*). Hanya 3 kategori HuroCup yang dipertandingkan iaitu *Sprint*, *Weight Lifting* dan *Marathon*.

MyBot pula adalah *My Inspiration Bridging of Technology* yang diwakili oleh pelajar Sekolah Menengah dan di selia oleh pelajar Politeknik. Terdapat beberapa kategori seperti *Bridge 2.0*, *Gladiator League Group* and *Open Creative* yang dipertandingkan.

MyBot Gladiator adalah kategori baru bg *MyBot* yang merupakan percubaan untuk mempergiat lagi pembinaan robot yang berasaskan perlawanan sumo di kalangan pelajar. Objektif utama pertandingan ini adalah untuk menguji kemahiran pelajar untuk membangunkan *Robot Galdiator* Automatik yang menggunakan penderia seperti suis, ultrasonic atau infra merah, pengawalan tanpa wayar serta penderia Infra merah. Robot ini

akan berlawan secara sama sama satu di dalam gelanggang seperti perlawanan sumo. Robot yang memenuhi spesifikasi dan berjaya disingkirkan dari gelanggang dan akan menang pada setiap perlawanan yang akan dilaksanakan secara liga.

Manakala **RoboSot** adalah *Robot soccer* bagi kategori robot yang dihasilkan sendiri mengikut kreativiti pelajar dari politeknik bagi mengikuti kriteria pertandingan seperti bola sepak dan cabaran-cabaran laluan. Kategori baru adalah *Small Size RoboSot Competition* dibawah kategori Robosot pula memerlukan *TurtleBot3 Burger* dimana robot ini dibangunkan menggunakan *system ROS* yang merupakan *system Open Source* yang membolehkan pengaturcara mengubah system untuk meningkatkan keupayaannya. Kategori yang dipertandingkan adalah *Maze Craze Challenge* dan *Office Slam & Park Challenge*.

Kategori baru adalah **Air FIRA or AirDrone** merupakan satu sistem navigasi autonomi untuk pesawat di persekitaran bandar. 3 pertandingan bagi kategori ini ialah *Btf Airdrone (Emergency Delivery)* *Btf Airdrone Tower Inspection* dan *Btf Airdrone (Destroy & Conquer)*.

Bagi *Emergency Delivery* ini memerlukan *Drone Pilot* untuk mengawal *drone* dan mengimbas *QR code* disamping mengelak halangan untuk mendapatkan data dan akhirnya menghantar pakej ubat (dalam persekitaran bandar simulasi) dan hendaklah dihantar ke lokasi tertentu secara autonomi, kemudian *drone* akan kembali ke titik permulaan. *Tower Inspection* pula memerlukan *Drone Pilot* mengawal *drone* dan mengimbas *QR code* di menara dimana cabarannya adalah sudut imbasan. Ia memerlukan kemahiran *Drone Pilot* untuk mengawal *drone* untuk mendapatkan imbasan sempurna dan mendapatkan data. *Destroy & Conquer* ialah pertandingan dalam senario pertama, senario kedua, namun *drone* itu harus melakukan pemeriksaan ketinggian tinggi secara autonomi (Bangunan tinggi dan pemeriksaan pylons elektrik). Dalam keadaan ini, mengambil gambar dengan kualiti yang mencukupi dari sudut berbeza diperlukan. Kategori ini memerlukan *drone* dibina secara *custom made* untuk melayakkannya menyertai ketiga-tiga.

Pertandingan ini dilaksanakan setiap tahun diperingkat Kebangsaan di mana setiap politeknik yang bertanding akan berentap di antara satu-sama lain. Kemahiran mengendalikan robot akan diuji kepada para pelajar yang terpilih mewakili institusi masing-masing. Bakat terpendam pelajar akan digilap terutamanya dalam bidang pengaturcaraan, mekatronik serta elektronik.

Syukur Alhamdulillah, pencapaian tahun 2018 adalah yang satu peningkatan yang terbaik sepanjang penglibatan pasukan PisTronic PIS semenjak kali pertama menyertai FIRA pada tahun 2015 di peringkat Kebangsaan. **2 PERAK dan 2 GANGSA** berjaya melonjak pasukan PisTronic PIS untuk merangkul tempat KESEBELAS secara keseluruhan

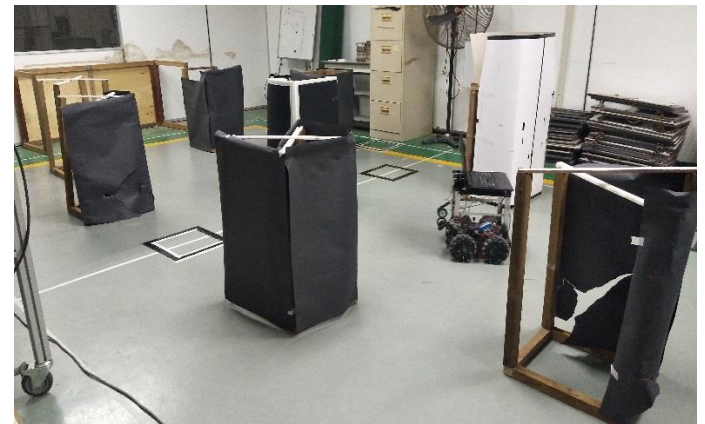
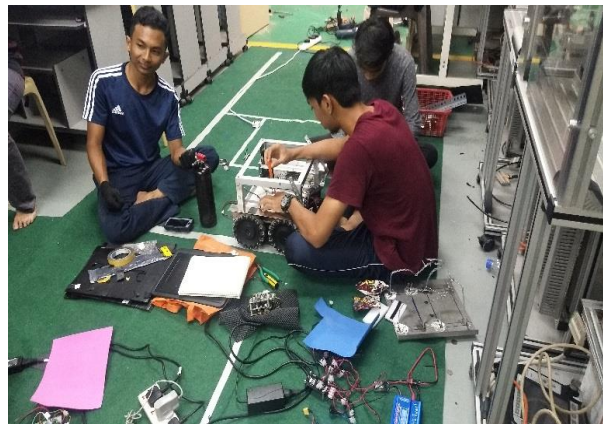
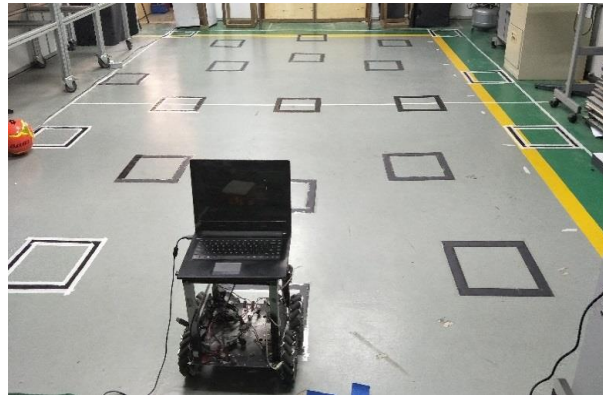
daripada 16 institusi yang bertanding. Ini adalah hasil usaha dan kerjasama yang tidak berbelah bagi diantara para pelajar, para pensyarah, Jabatan Kejuruteraan Elektrik (JKE), Jabatan Kejuruteraan Mekanikal (JKM) dan pihak pengurusan PIS yang bersama-sama mengembleng masa, tenaga, dana peruntukan dan sebagainya dalam mengilap bakat para pelajar PIS. Walaupun pada awalnya pasukan PisTronic PIS menempuh pelbagai ujian,kelewatan barang, rintangan dan dugaan tetapi itu semua bukan penghalang dalam menggapai kecemerlangan seperti yang telah dibuktikan tempoh hari.

Keputusan pertandingan seperti *table 1* telah memenangi **1 pingat GANGSA** turut disumbangkan oleh kategori **Robosot** dalam acara **Localization Challenge**, **1 pingat Perak** bagi kategori **AirDrone** dalam acara **Btf Airdrone (Emergency Delivery)** dan **1 Pingat PERAK dan 1 Pingat GANGSA** turut disumbangkan oleh kategori **HuroCup** dalam Acara **Weight Lifting** dan **Sprint**. Dalam kategori **HuroCup Weight Lifting (26 Disc)** PISTRONIC HC telah berjaya merangkul **1 GANGSA**. Upacara Majlis Penutup FIRA 2018 diserikan lagi oleh aksi PISTRONIC HC yang berjaya mendapat **1 PERAK** dalam acara **Sprint** yang dipertontonkan kepada barisan VIP dalam masa hanya 1 min 1.74 saat mengalahkan Robot institusi yang lain.

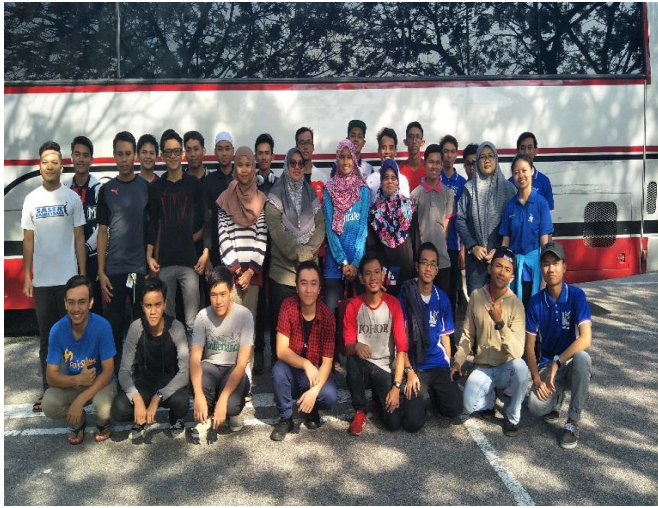
Table 1 : Keputusan Pertandingan Fira 2018

Bil.	Kategori	Penyertaan/Team	Keputusan
1.	MyBot	BRIDGE Kick Off PIS - SMK PASIR GUDANG 2	Berjaya di peringkat <i>Quarter Final</i>
		BRIDGE Kick Off PIS - SMK TAMAN NUSA DAMAI	<i>Ranking</i> ke 10 Gagal di peringkat saringan (Elimination)
		OPEN CREATIVE PIS - SMK TAMAN NUSA DAMAI	Berjaya di peringkat <i>Quarter Final</i>
2.	SimoroSot	Medium League (5 vs 5) (PISTRONIC SR)	Berjaya di peringkat <i>Quarter Final</i>
		Medium League (11 vs 11) (PISTRONIC SR)	Tempat ke-3 dalam kumpulan C)
3.	HuroCup	Weight Lifting (26 DISC) (PISTRONIC HC)	Berjaya di tempat ke-3 dan mendapat BRONZE Medal.
		Sprint (1 min 1.74 sec) (PISTRONIC HC)	Berjaya di tempat ke-2 dan mendapat SILVER Medal.
4.	RoboSot	(Localization Challenge) (PISTRONIC RS)	Berjaya di tempat ke-3 dan mendapat BRONZE Medal.
5.	Airdrone	btf (EMERGENCY DELIVERY) (PISTRONIC AD)	Berjaya di tempat ke-2 dan mendapat SILVER Medal.

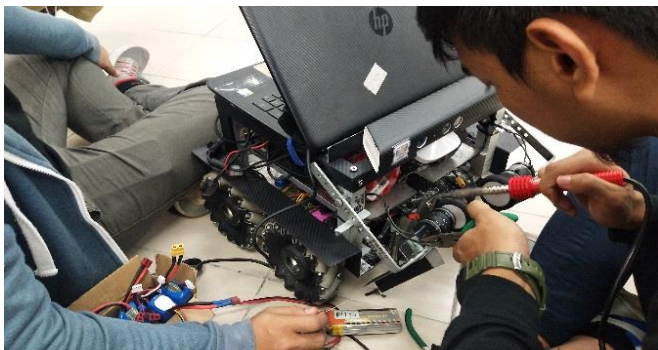
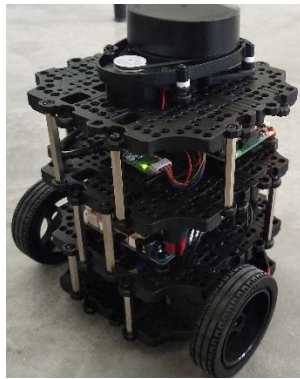
AKTIVITI SEPANJANG PERTANDINGAN 11TH FIRA MALAYSIA CUP 2018



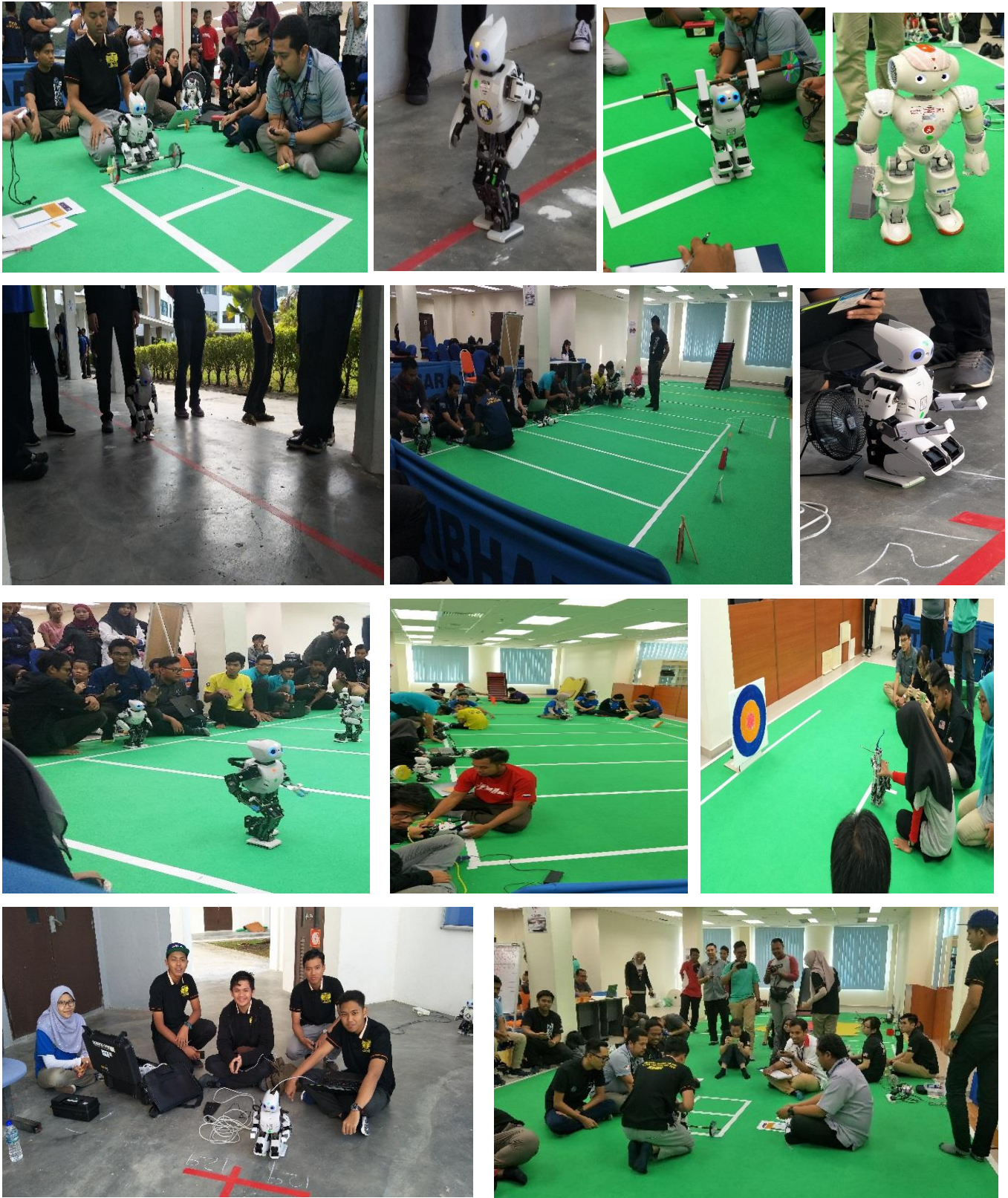
Gambar 1: Persediaan sebelum pertandingan



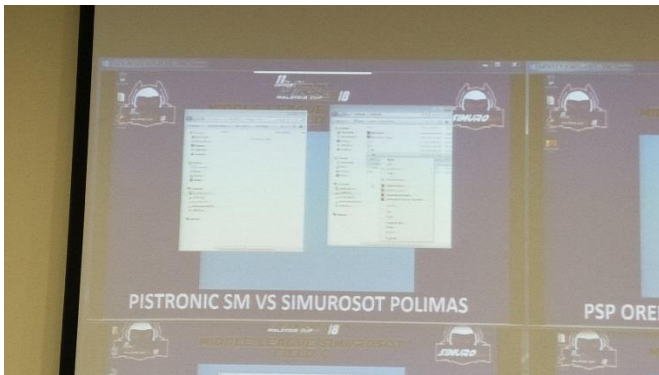
Gambar 2 : Semua ahli yang terlibat bergambar bersama sebelum bertolak pergi bertanding



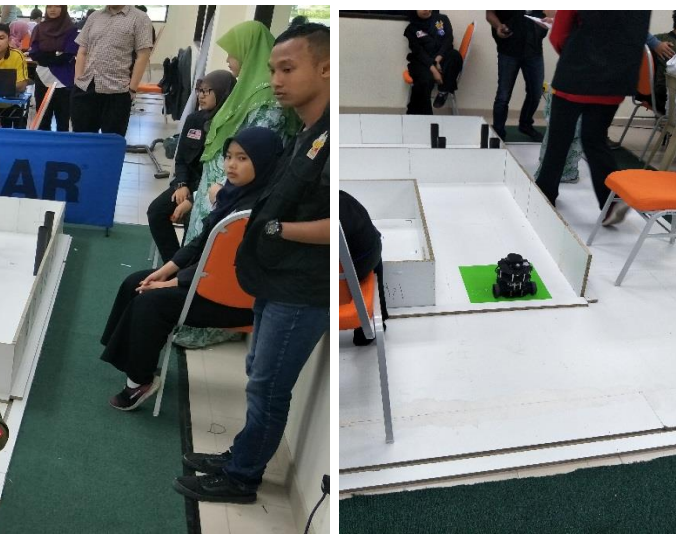
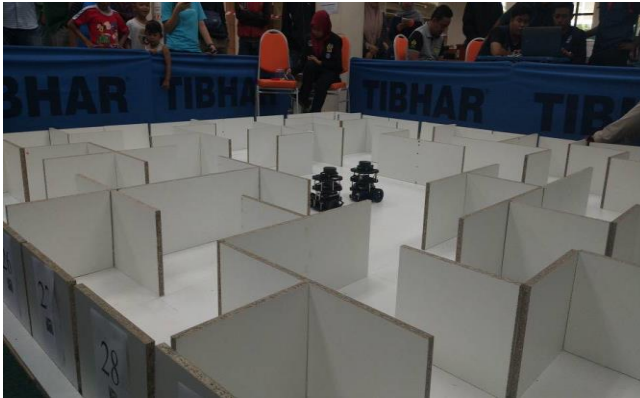
Gambar 3: *Robot Inspection/Field Test/Robot Test Run*



Gambar 4 : Category HuroCop Weight Lifting/Marathon/Sprint Competition :Heat



Gambar 4 : Kategori *SimuroSot League/Quarter*



Gambar 5 : Kategori *RoboSot TurtleBot3 Burger*



Gambar 6 : Kategori *RoboSot Localization Challenge/Avoidance/Passing Challenge*



Gambar 7 : Kategori Mybot Bridge 2.0/Mybot Gladiator League Group/
Mybot Open Creative.



Gambar 8 : Kategori *BTF Airdrone (Emergency Delivery)/ Tower Inspection/ Destroy & Conquer*