

Tim Spektronics ITS Berjaya Jadi Jawara Chem-E-Car di Jerman

Achmad Sarjono - SARJONO.JURNALIS.ID

Oct 15, 2022 - 14:25



Tim Spektronics ITS Berjaya Jadi Jawara Chem-E-Car di Jerman

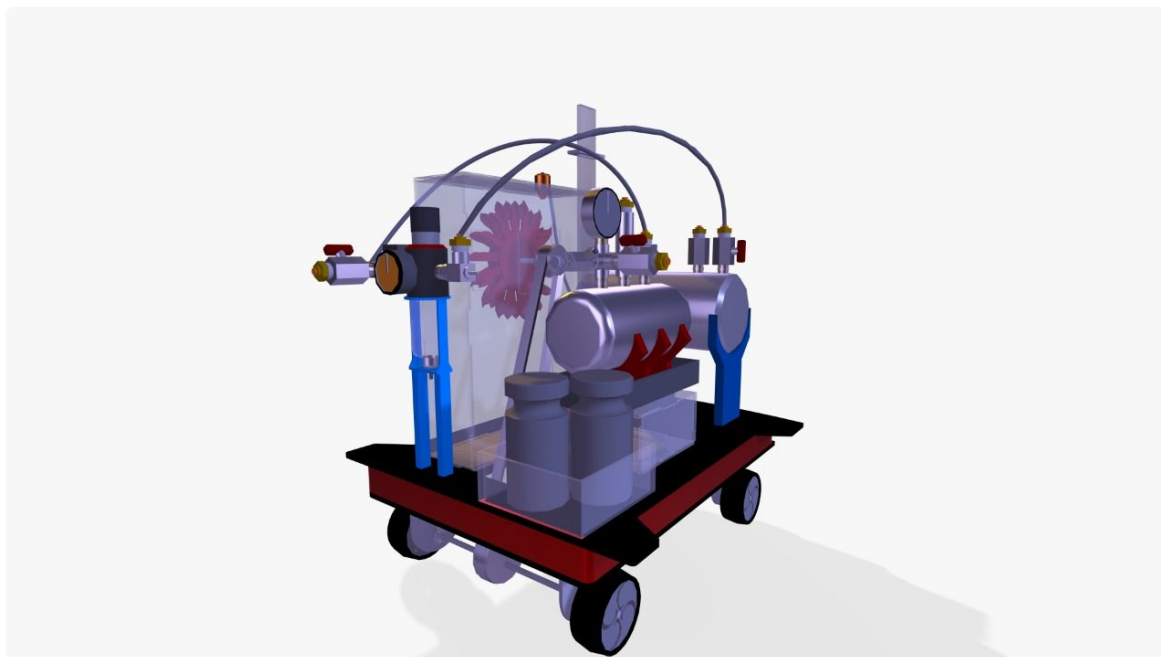
SURABAYA – Mahasiswa Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) tak henti-hentinya menorehkan prestasi membanggakan internasional melalui bidang riset dan inovasi. Setelah tahun lalu berhasil meraih juara II, kali ini tim Spektronics ITS sukses menduduki podium di posisi pertama atau juara I pada ajang Chem-E-Car internasional bertajuk VDI ChemCar Competition 2022 yang diselenggarakan oleh kJVI VDI Germany secara luring di Aachen, Jerman, Rabu (14/9/2022) yang lalu.

Anggota tim spektronics ITS Silma Elvaretta Aska yang turut hadir langsung di kompetisi mengungkapkan bahwa inovasi yang dibawa tim Spektronics ITS pada tahun ini merupakan inovasi terbaru dengan beberapa pengembangan dari inovasi kompetisi sebelumnya. Mobil purwarupa yang diusung oleh tim dalam

kompetisi bergengsi ini adalah Spektronics 22.

Cara kerja purwarupa mobil Spektronics 22 ini menggunakan reaksi hidrogen peroksida dengan katalis ferri klorida, sehingga menghasilkan udara dan oksigen yang bertekanan dan dalam jumlah yang besar. Kemudian, udara dan oksigen tersebut akan mengalir dan memutar turbin untuk membuat mobil dapat bergerak maju. "Inovasi kami juga terdapat pada komponen purwarupa mobil tersebut," terang Silma, Sabtu (15/10/2022).

Keunggulan purwarupa mobil ini, lanjut Silma, terletak pada lima fitur unik. Antara lain adalah 3D Printed Pelton Turbine , 1:2 Ratio Timing Pulley, Solenoid Valve, Electrical Delayer Circuit , dan Alumunium Hollow . Pertama, 3D Printed Pelton Turbine dan 1:2 Ratio Timing Pulley dipilih karena memiliki efektivitas gerak yang tinggi, sehingga dapat menggerakkan roda mobil cukup dengan tekanan udara yang rendah.



Ilustrasi 3D purwarupa mobil tim Spektronics ITS yang bernama Spektronics 22 yang berhasil meraih juara pertama di Jerman.

Lebih lanjut, Solenoid Valve dan Electrical Delayer Circuit merupakan katup udara yang bekerja menggunakan sistem otomatisasi. Katup tersebut akan tertutup secara otomatis dalam waktu tertentu, agar tekanan dan suhu yang dihasilkan dapat lebih optimal untuk menggerakkan mobil. "Lalu agar mobil dapat bergerak dengan ringan, kami memanfaatkan Alumunium Hollow karena bersifat kuat dan ringan," ungkap Silma.

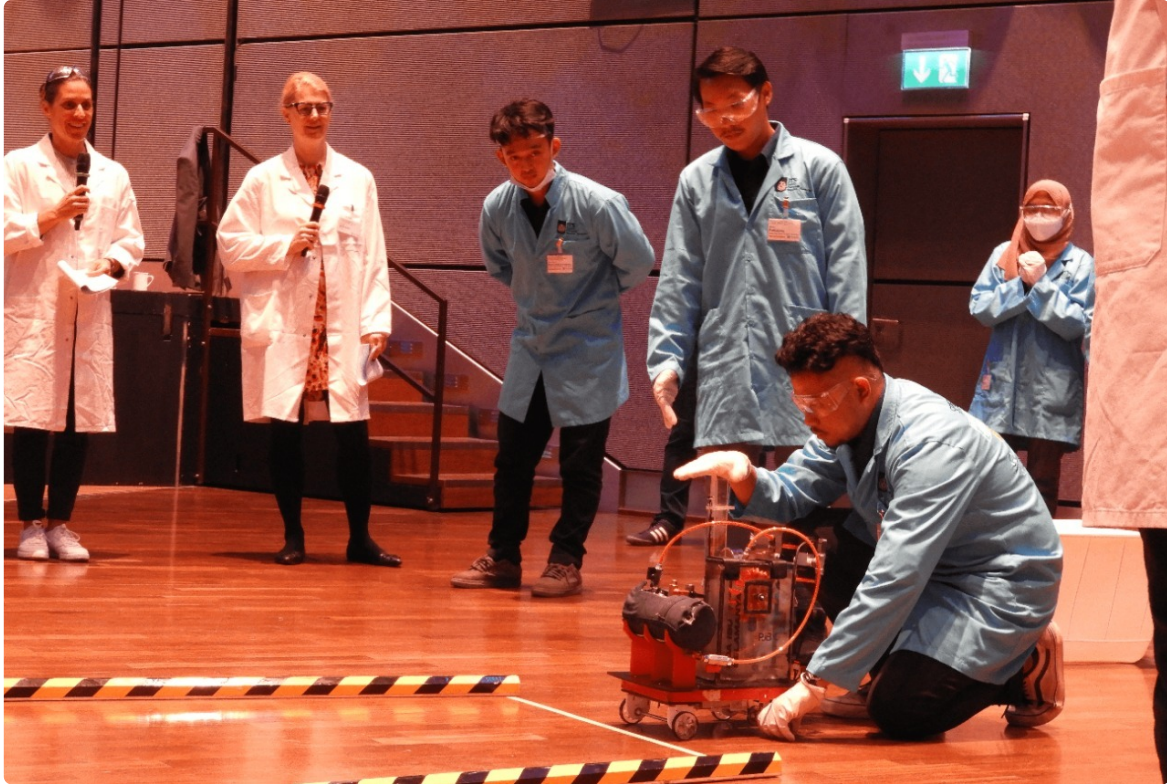
Tim yang diketuai oleh Rahardian Mahendra Daniswara dari Departemen Teknik Material dan Metalurgi ini beranggotakan lima orang. Yaitu Bernadus Krisna Brata dan Alifah Salsabila dari Departemen Teknik Kimia, Wahyu Febianto dari Departemen Teknik Elektro, Silma Elvaretta Aska dari Departemen Teknik Kimia Industri, serta Engghar Fauzan Latif dari Departemen Teknik Perkapalan.



Tahap persiapan Tim Spektronics ITS sebelum menjalani sesi dan penilaian di Gedung Eurograss, Aachen, Jerman.

Silma menjelaskan bahwa kompetisi tersebut terdiri dari dua tahap, yakni tahap penyisihan dan tahap final. Pada tahap penyisihan, tim membuat dokumen tentang purwarupa mobil sebanyak 108 halaman dalam kurun waktu dua minggu. Setelah pada tahap akhir, tim menyusun dokumen aspek keamanan pada purwarupa mobil yang meliputi perhitungan tekanan, suhu, hingga mekanisme kinerja mobil dalam waktu hanya satu bulan.

Di antara kedua pengumpulan dokumen tersebut, Silma mengatakan bahwa selama satu bulan tim melakukan run car setiap hari dari pagi hingga malam. Run car ini bertujuan untuk mengecek keadaan mobil, mempelajari perilakunya, hingga mencari data yang akan dipakai untuk lomba. Selama proses tersebut, tim Spektronics memastikan mobil mencapai jarak tertentu dengan beban tertentu pula. "Harus benar-benar presisi dan mendapat zero error," terangnya.



Tim Spektronics ITS saat menjalani sesi menjalankan dan penilaian oleh para juri di ajang VDI ChemCar Competition 2022 di Jerman

Menghadapi permasalahan tersebut, Rahardian bersama tim tetap optimistis dan yakin semua usaha, kerja keras, biaya, serta semua dukungan yang diberikan berbagai pihak akan terbayar. Tim ITS ini tidak takut gagal berangkat dan tetap mempersiapkan semua keperluan sesuai dengan garis waktu.

Proses panjang mendapatkan gelar juara ini tentunya juga berkat dukungan berbagai pihak. Mendampingi setiap langkah tim, terdapat Prof Hamzah Fansuri SSi MSi PhD dari Departemen Kimia ITS dan Dr Rendra Panca Anugraha ST dari Departemen Teknik Kimia ITS sebagai penasehat . Tak lupa, dukungan juga datang dari Direktorat Kemahasiswaan (Ditmawa) ITS, Ikoma ITS, PLN Pembangkit Jawa Bali (PJB), PT Energi Quarto Indonesia, PT Petro Oxo Nusantara, dan PT Petrokimia Gresik. (HUMAS ITS)

Reporter: Regy Zaid Zakaria