

REPORTER

Juarai SEM 2023, Tim Mobil Hemat Energi ITS Wakili Asia Pasifik dan Timur Tengah di DWC 2023

Achmad Sarjono - SURABAYA.REPORTER.CO.ID

Jul 10, 2023 - 23:39



Mobil Tim Sapuangan ITS dengan nama Sapuangan XI Evo 3 saat berlaga di Sirkuit Internasional Mandalika untuk mengamankan tiket ke Drivers' World Championship (DWC) 2023

SURABAYA — Dua tim mobil hemat energi dari Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) kembali mengukir prestasi membanggakan di tingkat internasional. Kali ini, Tim Sapuangan ITS berhasil meraih juara pertama on-track pada kategori Urban Concept Internal Combustion Engine dan Tim Antasena ITS meraih juara ketiga on-track kategori Prototype Hydrogen Fuel Cell pada ajang Shell Eco-Marathon (SEM) Asia Pasifik dan Timur Tengah 2023 di Sirkuit Internasional Pertamina Mandalika, Lombok yang berakhir, Minggu (9/7).

Bahkan, Tim Sapuangan berhasil menduduki posisi ketiga untuk mewakili Asia

Pasifik dan Timur Tengah di ajang Drivers World Championship (DWC) 2023 yang akan berlangsung di India. Sejumlah penghargaan lain pun sukses disabet oleh Tim Sapuangin dan Antasena pada SEM 2023 ini. Pada perlombaan off-track kategori lomba Virtual Programme, Tim Sapuangin ITS berhasil menyabet juara pertama Data and Telemetry Award. Tidak hanya itu, pada kategori lomba Eco-friendly, Tim Antasena ITS juga meraih juara kedua Carbon Footprint Reduction Award.

Gelaran on-track terbagi menjadi dua kategori kendaraan, yaitu Prototype dan Urban Concept dengan tiga nomor bahan bakar energi yaitu Internal Combustion, Battery-Electric, dan Hydrogen Fuel Cell. Kompetisi bergengsi yang diadakan oleh perusahaan migas Shell ini diikuti oleh lebih dari 70 tim dari 13 negara di kawasan Asia Pasifik dan Timur Tengah seperti India, Korea, Singapura, Indonesia dan lainnya. Tak luput, sang juara dunia, China dan Thailand yang selalu unggul dalam segi fabrikasi dan manufakturnya.



Mobil hemat energi buatan Tim Antasena ITS bernama Antasena Alpha saat berlaga di Sirkuit Internasional Mandalika, Lombok, Nusa Tenggara Barat

Lebih dekat lagi, Tim Sapuangin ITS dengan mobil Sapuangin XI Evo 3 yang berlaga di SEM 2023 ini berhasil menaklukkan tantangan yang diberikan. Yakni melakukan balapan tiga lap dengan total jarak 12,3 kilometer dan batas waktu 30 menit. Tim Sapuangin ITS mampu menaklukkan tantangan tersebut dengan hasil efisiensi bahan bakar sebesar 422,9 kilometer per liter.

Capaian Tim Sapuangin ITS ini secara nyata berhasil memperlihatkan penampilan yang gemilang sepanjang balapan, lantaran kecepatan dan ketangguhan mobil. Sejak awal pertandingan, mobil Sapuangin mampu menjaga keunggulan dan menguasai jalannya balapan. Tentunya, hal tersebut tak luput dari capaian efisiensi mobil gagasan tim mahasiswa ITS yang berhasil menggunakan energi bahan bakar sebanyak 30 mililiter untuk pertandingan tiga

putaran di sirkuit.

General Manager Tim Sapuangin ITS Bayu Irfansyah Putra menjelaskan, mobil dengan panjang 2,6 meter, lebar 1,3 meter, dan tinggi 1,1 meter ini dirancang eco-friendly atau ramah lingkungan dan hemat energi. “Salah satu cabang lomba, carbon footprint reduction, mendorong tim kami untuk menjalankan proses hingga hasil produk yang ramah lingkungan,” ungkap mahasiswa Departemen Teknik Mesin ini.



Tim Sapuangin ITS usai berhasil raih Juara I SEM 2023 serta berhak mewakili Asia Pasifik dan Timur Tengah untuk ajang Drivers World Championship (DWC) 2023 di India, Oktober mendatang

Berbicara mengenai hasil, berdasarkan peringkat juara 1 dalam kategori efisiensi bahan bakar, tim bimbingan Dr Ir Wityanto MEngSc ini telah menunjukkan keunggulan yang mengesankan dan berhasil memenuhi syarat untuk melanjutkan ke tahap pertandingan on-track selanjutnya guna maju ke ajang DWC 2023. Prestasi tersebut tidak hanya mengukir nama ITS di tingkat regional, tetapi juga menjadi representasi yang kuat bagi Asia Pasifik dan Timur Tengah di kancah kompetisi global.

Dalam pertandingan yang berlangsung sengit di sirkuit internasional ini, Tim Sapuangin ITS berhasil mencapai garis finis di urutan ketiga. Berdasarkan catatan peringkat, pada putaran pertama berhasil menduduki peringkat pertama dengan energi yang tersisa sebanyak 80,1 persen. Dilanjutkan dengan putaran kedua dan ketiga yang sangat dramatis, usai disusul oleh tim dari Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) yang membuat tim Sapuangin ITS berubah menjadi peringkat ketiga dengan energi tersisa sebanyak 64,8 persen dan 46 persen.

Bayu juga mengungkapkan, jika tim universitas dari Indonesia lainnya memiliki jiwa kompetitif yang tinggi sehingga membuat mereka menjadi lawan terberat pada ajang SEM 2023 ini. “Harapannya, kami akan kembali berlaga di tingkat dunia dengan inovasi-inovasi terbaik untuk menunjang hasil yang lebih baik ke depannya,” tandasnya optimistis.

Tak hanya Tim Sapuangin ITS, mobil dengan besutan nama Antasena Alpha dari Tim Antasena ITS juga turut berprestasi di sirkuit ini. General Manager Tim Antasena ITS Ghany Aqillah mengatakan, pada kompetisi SEM 2023 ini timnya turun pada kategori kelas kendaraan Prototype Concept dengan nomor energi Hydrogen Fuel Cell. Pada kategori ini, peserta ditantang untuk mendesain mobil dengan bahan yang kuat namun ringan, efisiensi fuel cell dan motor elektrik yang tinggi, sistem transmisi dengan friksi yang rendah, dan integrated sensor untuk mengkomunikasikan kondisi mobil kepada driver.



Tim Antasena ITS usai berlaga di ajang Shell Eco-Marathon (SEM) 2023 dan berhasil menyabet Juara III di kategori Prototype Hydrogen Fuel Cell

Untuk menjawab tantangan tersebut, menurut mahasiswa yang kerap disapa Ghany ini, Antasena Alpha dirancang dengan desain bodi yang lebih aerodinamis berbahan komposit carbon fiber yang memiliki sifat rigid dan ringan. Hal itu merupakan kunci utama dari mobil hemat energi. "Selain itu, Antasena Alpha ini juga menggunakan chassis tipe ladder frame berbahan aluminium yang ringan dan kuat untuk menopang beban sekitar 150 kilogram," jelas Ghany.

Mahasiswa Departemen Teknik Material dan Metalurgi ini melanjutkan, pengembangan juga dilakukan pada sistem transmisi dengan melakukan peningkatan efisiensi sistem transmisi pada bagian penggerak yang menggunakan DC motor. Selain itu, faktor penting yang juga berpengaruh pada mobil hemat energi, yaitu velg dan ban. Mobil Antasena Alpha menggunakan velg dengan material komposit carbon fiber dan ban yang ringan dengan jenis flat tire.



Ekspresi bahagia driver utama Sapuangin ITS Nurul Ilmi Rojabia Hermuttaqien usai berhasil melaju ke ajang Drivers' World Championship 2023 di India

Melalui berbagai inovasi yang dikembangkan tersebut, Antasena Alpha mampu melaju dengan efisiensi bahan bakar 215 kilometer per meter kubik. Hingga akhirnya berhasil mengantarkan Tim Antasena ITS menjadi juara tiga pada kategori tersebut. "Ke depan, harapannya Tim Antasena ITS dapat tampil lebih baik lagi dan membawa pulang piala winner di SEM On-Track Program 2024 mendatang," pungkasnya penuh harap.

Keberanian dan ketangguhan tim ini dalam menghadapi permasalahan teknis adalah bukti nyata dedikasinya dalam menciptakan kendaraan yang handal dan efisien. Berkat pencapaian seperti yang telah ditunjukkan, masa depan mobil berbasis hydrogen fuel cell semakin menjanjikan. (HUMAS ITS)

Reporter: Fauzan Fakhrizal Azmi