

**PERANCANGAN KENDARAAN *PADDOCK*
UNTUK TIM BALAP MOTOR ONEPRIX**

(Study kasus pada H Putra *Racing Team*)

JURNAL TUGAS AKHIR

Lukman Nurhakim

131.19.005



**PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN
INSTITUT TEKNOLOGI DAN SAINS BANDUNG**

KOTA DELTAMAS

JANUARI 2023

LEMBAR PENGESAHAN

**PERANCANGAN KENDARAAN *PADDOCK* UNTUK TIM BALAP
MOTOR ONEPRIX**

(Studi kasus pada *H Putra Racing Team*)

JURNAL TUGAS AKHIR

Lukman Nurhakim

131.19.005

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Desain
Pada Program Studi Desain Produk ITSB

Menyetujui,

Kota Deltamas, 18 September 2023

Pembimbing



Drs. Iyus Susila Sanusi, M.Ds.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Desain Produk ITSB



Ir. Oemar Handojo, M.Sn.

Abstrak

Kendaraan bermotor terutama roda dua (sepeda motor) merupakan alat transportasi yang sebagian besar digunakan oleh masyarakat, kendaraan sepeda motor oleh beberapa masyarakat dijadikan untuk menyalurkan hobinya yaitu sebagai kendaraan balap motor untuk mengikuti kejuaraan dibidang otomotif. Salah satu kejuaraan yang banyak diikuti di Indonesia yaitu Oneprix–Motoprix *Champonship* kejuaraan ini diadakan dalam beberapa seri hingga partai final.

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan solusi bagi tim balap Oneprix–Motoprix *Championship* dalam menyelesaikan permasalahan yang muncul akibat dari kurang lengkapnya fasilitas *paddock* yang dimiliki oleh sirkuit-sirkuit di Indonesia serta tidak efisiennya para tim balap dalam mempersiapkan tim nya ketika menuju sirkuit. Metode yang digunakan adalah *literature riview*, wawancara dan observasi lapangan. Tujuan dibuatnya laporan ini yaitu untuk mendesain kendaraan roda empat yang sesuai dengan kebutuhan para tim balap selanjutnya

mendesain kendaraan *paddock* yang dapat mengakomodasi semua permasalahan diatas.

Kata kunci: Sepeda Motor, Tim Balap, Oneprix–Motoprix *Championsip*, Kendaraan *Paddock*.

1. Pendahuluan

Pada era sekarang kendaraan transportasi merupakan suatu hal yang dianggap penting, terutama sepeda motor karena keberadaanya dianggap mampu mempermudah mobilitas manusia. Sepeda motor di Indonesia sendiri selain sebagai alat transportasi banyak juga dijadikan sebagai alat dalam olahraga otomotif, yaitu kejuaraan balapan sepeda motor.

Musim balap biasanya dalam satu tahun diadakan dalam beberapa seri dan sirkuit yang digunakan juga biasanya berpindah-pindah tempat, dari kota satu ke kota lainnya bahkan ada yang jauh sekalipun seperti antar provinsi di Indonesia. Sirkuit-sirkuit yang digunakan untuk balapan sepeda motor yaitu sirkuit permanen dan tidak permanen dimana rata-rata fasilitas yang dimilikinya belum lengkap terutama pada fasilitas

paddock tim, tidak semua sirkuit di Indonesia memilikinya. Oleh karena itu perlu adanya solusi dalam menangani permasalahan tersebut.

Solusi tersebut yaitu, kendaraan *paddock* yang sangat penting bagi sebuah tim balap, karena kehadirannya dapat mengakomodasikan kebutuhan bagi tim balap. Yaitu dapat mengantarkan motor balap yang akan dipakai untuk balapan ke sirkuit serta dapat mempersiapkan kebutuhan yang diperlukan oleh kendaraan yang akan dipakai balapan seperti mengatur motor balap sebelum turun ke sirkuit, mengevaluasi motor ketika selesai dipakai *free-test* dan balapan serta dapat menjadi *paddock* bagi tim balap ketika berada di sirkuit yang tidak memiliki fasilitas *paddock*.

2. Tinjauan Pustaka

Menurut Prof.Drs.S. Wojowasito dan W.J.S. Poerwadarminta (1982) balap atau balapan (dengan akhiran -an) adalah diambil dari kata asing (Inggris) yaitu *race* atau *sport* dimana artinya berhubungan dengan olahraga atau kompetisi dengan prinsip dasar sportivitas, demikian pula dengan

"otomotif yang berasal dari kata dalam bahasa Inggris *automotive* yang artinya adalah kendaraan bermesin atau kendaraan yang digerakkan dengan mesin (Cahyono, 1997).

2.1 Kejuaraan Oneprix-Motoprix

Kejuaraan balap motor yang terakhir ini merupakan kejuaraan yang difokuskan oleh peneliti yaitu kejuaraan nasional Indonesia Motoprix *Championship* IMC–Oneprix adalah sebuah kejuaraan nasional balap motor jenis *underbone* atau bebek atas kerjasama antara Ikatan Motor Indonesia (IMI) dan Oneprix Motorsport Manajemen (OMM). Kejurnas IMC–Oneprix merupakan jenjang lanjutan untuk kejurnas balap motor jenis *underbone* setelah kejurnas Motoprix. Dalam setiap tahunnya kejuaraan ini menjadwalkan enam putaran yang waktu dan lokasi pelaksanaannya diatur dalam kalender nasional olahraga sepeda motor IMI. Kejuaraan nasional Motoprix–Oneprix dilaksanakan berdasarkan atas beberapa wilayah regional yaitu regional A meliputi Aceh, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Riau,

Kepulauan Riau, Jambi, Sumatera Selatan, Bengkulu, Bangka Belitung dan Lampung. Regional B meliputi Banten, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Timur, Jawa Tengah, Daerah Istimewa Yogyakarta, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur dan Bali. Regional C meliputi Kalimantan Selatan, Kalimantan Barat, Kalimantan Utara, Kalimantan Timur dan Kalimantan Tengah. Terakhir regional D meliputi Sulawesi Selatan, Sulawesi Barat, Sulawesi Utara, Sulawesi Tengah, Gorontalo, Papua, Papua Barat, Maluku dan Maluku Utara. Kejuaraan nasional motoprix-oneprix ini dilaksanakan dalam 4 putaran pada masing-masing regional dan ditambahkan dengan 1 putaran *grand final* untuk menentukan juara nasional. Kejuaraan nasional motoprix terdiri atas empat kelas yaitu:

- a. MP1 (bebek 4T *tune-up* 150cc *expert*). Diikuti oleh pembalap dengan kategori *expert*.
- b. MP2 (bebek 4T *tune-up* 150cc *novice*). Diikuti oleh pembalap dengan kategori *novice*.
- c. MP3 (bebek 4T *standard* 150cc *rookie*). Diikuti oleh pembalap dengan kategori *rookie*,

- d. MP3 (bebek 4T *standard* 150cc *beginner*). Diikuti oleh pembalap dengan kategori *beginner*.



Gambar 2.1 Kejuaraan Oneprix-motoprix (otomotifzone.com).

2.2 Kendaraan Yang digunakan Dalam Kejuaraan Oneprix-Motoprix.

Kendaraan sepeda motor yang digunakan dalam ajang kejuaraan nasional Oneprix dan motoprix yaitu Suzuki, Honda dan Yamaha. Kendaraan motor dari dua merk tersebut paling banyak digunakan oleh para tim balap Oneprix dan Motoprix, kendaraan-kendaraan yang digunakan yaitu Yamaha MX King, Suzuki Satria F150, Honda Supra GTR dan Honda Sonic 150R.

1. Yamaha MX King

Yamaha MX King dilengkapi dengan teknologi mesin balap yang memaksimalkan performa dengan mesin 4-valve 150CC

fuel injection dilengkapi dengan *forged piston*, *diasil cylinder* serta *liquid cooled system* dengan kapasitas mesin 149,79 cc. Selain itu juga Yamaha MX King memiliki dimensi panjang 1985 mm, lebar 670 mm, tinggi 1100 mm dan berat isi 118 kg.



Gambar 2.5 Yamaha MX King
(yamaha-motor.co.id).

2. Suzuki Satria F150

Suzuki Satria F150 memiliki tampilan yang futuristik, *sporty*, dan agresif. Mesin Suzuki Satria F150 yang baru mengadaptasi teknologi MotoGP yaitu dengan mesin 4-tak *liquid cooled* dengan sistem katup *DOHC 4-Valve* dengan kapasitas mesin 147,3 cc. Suzuki Satria F150 memiliki dimensi panjang 1.960 mm, lebar 675 mm, tinggi 980 mm dan berat kosong 109 kg.



Gambar 2.6 Suzuki Satria F150
(suzuki.co.id).

3. Honda Supra GTR

Honda Supra GTR memiliki tampilan yang agresif dengan dilengkapi mesin 4-langkah, DOHC, 4 katup, *liquid cooled with auto fan* dengan kapasitas mesin 149,16 cc. Honda Supra GTR memiliki dimensi panjang 2.025 mm, lebar 705 mm, tinggi 1.105 mm dan berat 119 kg.



Gambar 2.7 Honda Supra GTR
(astra-honda.com).

4. Honda Sonic 150R

Honda Sonic 150R memiliki tampilan yang agresif dengan dilengkapi oleh mesin 4-langkah, DOHC, 4 katup, *liquid cooled with auto fan* dengan kapasitas mesin 149,16 cc. Honda Sonic 150R memiliki

dimesi panjang 1.941 mm, lebar 669 mm, tinggi 977 mm dan berat 114 kg.



Gambar 2.8 Honda Sonic 150R (astra-honda.com).

2.3 Pengertian Kendaraan *Mobile Paddock*

Kendaraan menurut undang-undang tentang lalu lintas dan angkutan jalan adalah suatu sarana angkut di jalan yang terdiri atas kendaraan bermotor dan tidak bermotor. Menurut Burnette (2009) *mobile* dapat diartikan sebagai perpindahan yang mudah dari satu tempat ke tempat yang lain. misalnya telepon *mobile* berarti bahwa terminal telepon yang dapat berpindah dengan mudah dari satu tempat ke tempat lain tanpa terjadi pemutusan atau terputusnya komunikasi (Rizan, 2016).

Paddock merupakan sebuah bangunan dari salah satu fasilitas yang ada di sirkuit yang digunakan

untuk para tim balap. Tempat ini digunakan untuk jeda pengisian bahan bakar, penyesuaian mekanis, perubahan pengemudi, sebagai penalti, penyimpanan peralatan balap, atau kombinasi di atas (Reyhan, 2020). Sehingga jika diartikan kendaraan *mobile paddock* itu sebutan untuk suatu *paddock* yang dapat bergerak atau berpindah dengan mudah dari satu tempat ketempat lainnya.

2.4 Aktivitas didalam *Paddock*

Aktivitas yang dilakukan oleh para tim balap didalam *paddock* yaitu melakukan perbaikan, setting kendaraan, *briefing*, pemantauan pembalap ketika sedang balapan, istirahat, mengisi bahan bakar, pergantian motor dan ganti ban

2.4 Kebutuhan Tim Balap di *Paddock*

Setiap *paddock* pada masing-masing tim balap memiliki fasilitas untuk menunjang aktivitas balap motor yang akan dilaksanakan:

1. Kompresor

Setiap *paddock* wajib terdapat kompresor udara untuk

mendukung aktivitas perbaikan kendaraan balap yang akan digunakan.

2. Peralatan *Toolkit* Motor.

Toolkit ini merupakan salah satu peralatan yang wajib dimiliki oleh setiap tim balap yang akan mengikuti kejuaraan balap sepeda motor karena fungsinya untuk melakukan proses perbaikan maupun setting pada kendaraan yang akan digunakan.

3. Kebutuhan untuk pembalap.

Dalam mengikuti kejuaraan balap motor para peserta diwajibkan untuk menggunakan pakaian yang dapat melindungi dirinya dari cedera, pakaian yang digunakan harus sesuai dengan spesifikasi yang sudah ditentukan oleh Ikatan Motor Indonesia (IMI) yaitu helm, *Wearpack*, sepatu balap dan sarung tangan.

4. Perlengkapan penunjang aktivitas balap.

Pada *paddock* diperlukannya perlengkapan penunjang untuk

balap seperti kursi, meja, tandu, kipas angin, blower, alat pemanas ban, standar *paddock*, dan peralatan konsumsi.

3. Pembahasan

Tim balap H Putra 969 *Racing Team* ini didirikan pada tahun 2020 yang dimiliki oleh bapak Haji Putra Rizky Bustaman, tim yang dibentuk pada tahun 2020 ini sudah mengikuti beberapa kejuaraan balap motor yang diadakan di dalam negeri maupun luar negeri seperti Oneprix, Motoprix, Asia Road Racing Championship, Indonesia Motorsport *Series* (IMS) dan Indoclub *Championship*. H Putra 969 *Racing Team* pertama kali mengikuti kejuaraan balap motor Oneprix yaitu pada tahun 2021 hingga sekarang, pada kejuaraan Oneprix H Putra 969 *Racing Team* memiliki tiga kendaraan balap motor untuk diturunkan pada Kejuaraan Oneprix jenis kendaraan yang digunakannya yaitu jenis motor bebek sesuai dengan regulasi Oneprix merk motor yang mereka gunakan setiap tahunnya berbeda-beda mulai dari Honda Sonic 150R, Honda Supra GTR dan Yamaha MX-King. Untuk membawa kendaraan balapnya, *sparepart*

kendaraan seperti ban, *body* cadangan, *gear*, *shockbreaker*, *sealshock*, kampas kopling, kampas rem, *handle* rem, tali rem, tali kopling, baut, mur, oli, rantai, *footstep*, laptop, bahan bakar, kelengkapan untuk pembalap, tenda, kursi, meja, blower, kipas angin, *paddock* standar dan peralatan bengkel untuk membongkar mesin dan lainnya menggunakan kendaraan operasional yang mereka miliki yaitu grandmax dan truk. Mereka mengatakan pada kejuaraan Oneprix pada setiap tahunnya memiliki seri balap yang berbeda-beda pada tahun 2022 kejuaraan Oneprix mengadakan seri sebanyak lima putaran dengan sirkuit yang berpindah-pindah dalam setiap serinya, dari satu seri ke seri selanjutnya memiliki jeda waktu sekitar satu bulan paling cepat, tetapi setiap kali akan mengikuti satu seri mereka sudah mulai berlatih 17 – 15 hari sebelum balapan di sirkuit yang sudah ditentukan hal ini dikarena sirkuit akan ditutup untuk balapan yaitu h-14 sebelum hari h. Mereka melakukan latihan di sirkuit yang akan diselenggarakan balapan tersebut untuk mengetahui karakteristik dari sirkuit tersebut dan

menyesuaikan kendaraan serta pembalap dengan sirkuit yang akan digunakan, ketika berlatih atau mulai balapan permasalahan yang sering kali mereka hadapi yaitu kerusakan pada *shockbreaker*, *gear* dan terkadang pada bagian mesinnya narasumber juga mengatakan bahwa sirkuit yang sudah sesuai standar memiliki *paddock* hanya dua sirkuit yaitu Sentul *International Circuit* dan Mandalika *International Street Circuit*, ketika di sirkuit lain mereka membawa tenda untuk dijadikan *paddock* sendiri. Oleh karena itu dibutuhkan sekali kendaraan yang dapat mengakomodasikan semua kebutuh balap yang sudah disebutkan diatas dengan semua kebutuhan yang sudah tersusun rapih diatas kendaraan tersebut.

3.1 Spesifikasi Kendaraan

Setelah melakukan pembahasan mengenai kebutuhan apa saja yang harus dipersiapkan dalam mengikuti ajang kejuaraan balap motor Oneprix-Motoprix *Championship*, dilakukan perbandingan kendaraan yang akan dijadikan sebagai basis kendaraan *paddock*.

Tabel 3.1 Matriks Perbandingan Kendaraan
(Google, 2023)

Merk	Isuzu ELF NLR 55 B Lx	Mitsubishi FE 84G BC	Mitsubishi Espasio	Isuzu ELF NLR 55 T Lx
Wheel base				
Panjang	6.170 m	7.130 mm	5.930 mm	6.000 m
Lebar	1.835 m	2.035 mm	1.750 mm	1.835 m
Tinggi	2.170 m	1.595 mm	2.080 mm	2.170 m
Berat	1.680 m	2.300 kg	1.900 kg	1.800 kg
Harga	290 Jt	331 Jt	319 Jt	283 Jt

Berdasarkan data diatas diputuskan untuk memilih salah satu chassis kendaraan yang cocok untuk dijadikan kendaraan *mobile paddock* yaitu Isuzu Elf NLR 55 T Lx, pemilihan chassis kendaraan ini didasarkan atas ukuran dari kendaraan ini yang tidak terlalu besar, kenyamanan dengan dilengkapi *power steering*, kamera mundur dan keamanan dengan fitur *exhaust brake* yang membantu pengereman secara maksimal, sesuai dengan kebutuhan yang ada, harga yang lebih terjangkau dan mesin yang tangguh.

4. Konsep Desain

4.1 Acuan Perancangan

Dalam sebuah perancangan dibutuhkan acuan-acuan agar terwujudnya sebuah inovasi desain yang sesuai dalam menjawab sebuah permasalahan yang terdapat dalam penelitian ini, beberapa acuan perancangan yang harus ada dalam penelitian ini adalah:

4.1.1 Kebutuhan Desain

Pada inovasi desain mobil operasional, perlu adanya sebuah kebutuhan desain yang harus

dipenuhi agar inovasi desain dapat memiliki sebuah kelebihan, yang menjadi kebutuhan pada inovasi desain ini adalah:

1. Membutuhkan penyimpanan dengan kapasitas besar untuk alat-alat bengkel, kebutuhan rider dan alat pendukung balap.
2. Menggunakan material yang kokoh dan aman.
3. Membutuhkan pengunci.
4. Membutuhkan peneduh agar terhindar dari panas.

4.1.2 Pertimbangan Desain

Pada Inovasi desain mobil operasional, dibutuhkan adanya sebuah pertimbangan desain yang harus diperhatikan sebelum dikaji secara menyeluruh, yang menjadi pertimbangan desain dalam perancangan adalah:

1. Desain *compact*.
2. Mudah dioperasikan oleh pengguna.
3. Bagian samping dapat dibuka.
4. Dapat dijadikan *paddock*.
5. Dapat membawa dua motor.
6. Memiliki pengunci motor agar motor tetap stabil didalam.

4.1.3 Batasan Desain

Perancangan desain perlu adanya sebuah batasan desain agar terfokus kepada permasalahannya dan tidak meluas ke pembahasan hal lainnya, dalam penelitian ini yang menjadi batasan desainnya adalah:

1. Pengguna kendaraan operasional untuk usia 17 – 60 tahun.
2. Hanya untuk tim balap Oneprix.

4.2 Aspek Kebutuhan Dalam Desain

Acuan yang dibutuhkan dalam perancangan sebuah produk mobil operasional, yaitu dengan memperhatikan dan mengkaji beberapa aspek desain, seperti:

4.2.1 Aspek Ergonomi

Aspek ergonomi menjadi suatu hal yang penting dalam sebuah perancangan pada aspek ini antropometri pada tubuh manusia perlu diperhatikan agar produk yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhannya, Ergonomi juga menyangkut dengan keselamatan, kenyamanan, keamanan bagi penggunanya.

4.2.2 Aspek Ekonomi

Aspek ekonomi menjadi salah satu acuan dalam perancangan kendaraan *paddock*. Karena dengan mempertimbangkan aspek ekonomi maka perancang perlu memperhatikan biaya yang harus dikeluarkan dalam proses produksi sebuah produk yang akan dihasilkan agar sesuai dengan target user yang akan menggunakannya nanti.

4.2.3 Aspek Material

Aspek material juga menjadi sebuah pertimbangan dalam merancang sebuah produk. Material yang nantinya akan digunakan dalam perancangan sebuah *mobile paddock* harus sesuai dengan kegunaannya yaitu tahan terhadap cuaca yang akan menjadi tempat untuk produk tersebut, mudah *dimaintenance* dan yang terpenting tidak membahayakan bagi penggunaannya.

4.2.4 Aspek Teknologi

Aspek teknologi menjadi salah satu pertimbangan yang penting bagi perancangan kendaraan *paddock* karena dalam perancangannya nanti produk tersebut akan dilengkapi oleh beberapa penggerak otomatis. Penggerak tersebut yaitu hidrolik,

yang akan dipasang pada kedua *body* dan juga bagian belakang kontainer.

4.2.5 Aspek Estetika

Aspek estetika menjadi pertimbangan yang utama dalam hal perancangan sebuah produk, dengan aspek ini nantinya akan menentukan konsep atau bentuk desain yang akan dibuat. Konsep pada kendaraan yang akan dibuat yaitu *utility*, *compact*, *modern* dan elegan.

Dari konsep desain diatas kemudian terciptalah perancangan sebuah kendaraan *paddock* yang sesuai dengan kegunaannya.

1. Desain kendaraan *paddock*.



Gambar 4.1 Final rendering Perspektif Depan (Data Pribadi, 2023).

2. skema operasional satu sayap sebelah kiri dapat terbuka keatas dapat difungsikan sebagai atap jika pemilik merasa tidak perlu untuk membuka tenda. Seperti penggunaan

untuk latihan bebas diluar jadwal balap motor yang sudah ada.



Gambar 4.2 Skema Operasional Satu (Data Pribadi, 2023).

3. Skema operasional dua pada sayap sebelah kanan dapat dibuka kebawah untuk membuka ruang bagi para staff yang bekerja untuk memonitor balapan, memberi arahan kepada pembalap dan lain-lain.



Gambar 4.3 Skema Operasional Dua (Data Pribadi, 2023).

4. Skema operasional tiga pada bagian samping kanan terdapat penyimpanan-penyimpanan untuk keperluan *toolkit*, *sparepart* kendaraan dan kebutuhan pendukung balap.



Gambar 4.4 Skema Operasional Tiga (Data Pribadi, 2023).

5. Skema keempat pada bagian samping kiri dapat ditarik sebuah tenda atau awning yang pada setiap bagian sisi-sisinya dapat dibuka dengan cara dilipat sehingga bisa disesuaikan.



Gambar 4.5 Skema Operasional Empat (Data Pribadi, 2023).

6. Skema operasional kelima pada pintu bagian belakang dapat dibuka kearah bawah sehingga dapat dijadikan untuk tangga bagi motor ataupun manusia untuk keluar masuk kedalam kontainer dan pada bagian sisi kanan kontainer juga dapat ditarik sebuah tenda atau awning untuk ruangan para staff tim balap tersebut.



Gambar 4.6 Skema Operasional Lima (Data Pribadi, 2023).

7. Skema operasional keenam yaitu sisi kanan dan kiri tenda dioperasikan tertutup untuk menjaga privasi tim balap yang sedang melakukan aktivitas pada

kendaraan balapnya maupun jika sedang briefing dan pada bagian sisi depannya juga dapat diturunkan jika diperlukan misalnya jika terjadi hujan ataupun keperluan lainnya.



Gambar 4.7 Skema Operasional Enam
(Data Pribadi, 2023).

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian Tugas Akhir mengenai “Perancangan Kendaraan *Paddock* Untuk Tim Balap Motor Oneprix” yang telah menghasilkan sebuah desain kendaraan *paddock* yang diharapkan dapat membantu para tim balap motor khususnya oneprix dalam mengarungi musim balap secara efisien dan efektif. Kehadiran *paddock* ini juga belum sepenuhnya sempurna karena hanya dapat digunakan oleh satu jenis basis kendaraan.

6. Daftar Pustaka

Cahyono, Sigit Eko. (1997). Sirkuit Balap Otomotif

Permanen Di Yogyakarta (Landasan Konseptual Perancangan). Tugas Akhir. Tidak Diterbitkan. Jurusan Arsitektur. Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan. Universitas Islam Indonesia: Yogyakarta.

Reyhan dkk. (2020). Penerapan Konsep Fleksibilitas Ruang Paddock Pada Sirkuit Sentul Bogor Jawa Barat.

Rizan, Okkita & Hamidah. (2016). Rancangan Aplikasi Monitoring Kamera CCTV Untuk Perangkat Mobile Berbasis Android. Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer. Vol 3, No 1 (2016): 46.

Astra-Honda. (2020). Motor Honda GTR 150 Terbaru 2023. Diakses pada 28 maret. 2023, dari [Motor Honda GTR 150 Terbaru 2023 | PT Astra Honda Motor \(astra-honda.com\)](https://astra-honda.com)

- Astra-Honda. (2020). Motor Honda Sonic 150R Terbaru 2023. Diakses pada 28 maret. 2023, dari [Motor Honda Sonic 150R Terbaru 2023 | PT Astra Honda Motor \(astra-honda.com\)](https://astra-honda.com)
- Ikatan Motor Indonesia. (2023). Peraturan Kejuaraan Nasional Drag Bike. Diakses pada 6 Maret 2023, dari <http://imi.co.id/olahraga/egulasi-sepeda-motor>
- Ikatan Motor Indonesia. (2023). Peraturan Kejuaraan Nasional Grasstrack. Diakses pada 6 Maret 2023, dari <http://imi.co.id/olahraga/egulasi-sepeda-motor>
- Ikatan Motor Indonesia. (2022). Peraturan Kejuaraan Nasional Motocross. Diakses pada 6 Maret 2023, dari <http://imi.co.id/olahraga/egulasi-sepeda-motor>
- Ikatan Motor Indonesia. (2023). Kejuaraan Nasional Motoprix. Diakses pada 6 Maret 2023, dari <http://imi.co.id/olahraga/egulasi-sepeda-motor>
- Isuzu. (2022, 7 April). Isuzu Elf NLR L (Engkel Long Chasis) – Harga & Spesifikasi. Diakses pada 10 Mei 2023, dari [Isuzu Elf NLR L \(Engkel Long Chasis \) - Harga & Spesifikasi \(isuzu-online.com\)](http://isuzu-online.com)
- Suzuki Indonesia. (2023). All New Satria F150. Diakses pada 10 Mei 2023, dari [All New Satria F150 | Suzuki Indonesia](http://suzuki-indonesia.com)
- Yamaha Motor. (2023). Yamaha MX King 150: Rajai Jalanan Dengan Mesin Berperforma Tinggi. Diakses pada 28 maret. 2023, dari [Yamaha MX King 150: Rajai Jalanan dengan Mesin Berperforma Tinggi \(yamaha-motor.co.id\)](http://yamaha-motor.co.id)

