

LAPORAN TUGAS AKHIR

**INOVASI *BODY KIT ADD ON* DENGAN METODE *PLUG AND PLAY*
SEBAGAI ALTERNATIF MODIFIKASI KIJANG *INNOVA REBORN*
*PRE-FACELIFT***



Disusun Oleh:
Jeremy Aziel Putra Sapverio
NIM. 62210212

PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

2025

PERNYATAAN PENYERAHAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Jeremy Aziel Putra Sapverio
NIM/NIP/NIDN : 62210212
Program Studi : Desain Produk
Judul Karya Ilmiah : Inovasi *Body Kit Add On* Dengan Metode *Plug And Play*
Sebagai Alternatif Modifikasi Kijang Innova *Reborn Pre Facelift*

dengan ini menyatakan:

- a. bahwa karya yang saya serahkan ini merupakan revisi terakhir yang telah disetujui pembimbing/promotor/reviewer.
- b. bahwa karya saya dengan judul di atas adalah asli dan belum pernah diajukan oleh siapa pun untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Kristen Duta Wacana maupun di universitas/institusi lain.
- c. bahwa karya saya dengan judul di atas sepenuhnya adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bebas dari plagiasi. Karya atau pendapat pihak lain yang digunakan sebagai rujukan dalam naskah ini telah dikutip sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku.
- d. bahwa saya bersedia bertanggung jawab dan menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku berupa pencabutan gelar akademik jika di kemudian hari didapati bahwa saya melakukan tindakan plagiasi dalam karya saya ini.
- e. bahwa Universitas Kristen Duta Wacana tidak dapat diberi sanksi atau tuntutan hukum atas pelanggaran hak kekayaan intelektual atau jika terjadi pelanggaran lain dalam karya saya ini. Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran dalam karya saya ini akan menjadi tanggung jawab saya pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Kristen Duta Wacana.
- f. menyerahkan hak bebas royalti noneksklusif kepada Universitas Kristen Duta Wacana, untuk menyimpan, melestarikan, mengalihkan dalam media/format lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), dan mengunggahnya di Repositori UKDW tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta atas karya saya di atas, untuk kepentingan akademis dan pengembangan ilmu pengetahuan.
- g. bahwa saya bertanggung jawab menyampaikan secara tertulis kepada Universitas Kristen Duta Wacana jika di kemudian hari terdapat perubahan hak cipta atas karya saya ini.

h. bahwa meskipun telah dilakukan pelestarian sebaik-baiknya, Universitas Kristen Duta Wacana tidak bertanggung jawab atas kehilangan atau kerusakan karya atau metadata selama disimpan di Repositori UKDW.

i. mengajukan agar karya saya ini: *(pilih salah satu)*

- ☒ Dapat diakses tanpa embargo.
- ☐ Dapat diakses setelah 2 tahun.*
- ☐ Embargo permanen.*

Embargo: penutupan sementara akses karya ilmiah.

*Halaman judul, abstrak, dan daftar pustaka tetap wajib dibuka.

Alasan embargo (*bisa lebih dari satu*):

- ☐ dalam proses pengajuan paten.
- ☐ akan dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional.**
- ☐ akan diterbitkan dalam jurnal nasional/internasional.**
- ☐ telah dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional ... dan diterbitkan dalam prosiding pada bulan ... tahun ... dengan DOI/URL ... ***
- ☐ telah diterbitkan dalam jurnal ... dengan DOI/URL artikel ... atau vol/no. ... ***
- ☐ berisi topik sensitif, data perusahaan/pribadi atau informasi yang membahayakan keamanan nasional.
- ☐ berisi materi yang mengandung hak cipta atau hak kekayaan intelektual pihak lain.
- ☐ terikat perjanjian kerahasiaan dengan perusahaan/organisasi lain di luar Universitas Kristen Duta Wacana selama periode tertentu.
- ☐ Lainnya (mohon dijelaskan)

**Setelah diterbitkan, mohon informasikan keterangan publikasinya ke repository @staff.ukdw.ac.id.

***Tuliskan informasi kegiatan atau publikasinya dengan lengkap.

Yogyakarta, 13 Oktober 2025

Mengetahui,

Yang menyatakan,



Winta Adhitia Guspara, S.T, M.Sn.
NIDN/NIDK 0524057401




Jeremy Azriel Putra Sapverio
NIM 62210212

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas akhir dengan judul :

**INOVASI *BODYKIT ADD-ON* DENGAN METODE *PLUG AND PLAY*
SEBAGAI ALTERNATIF MODIFIKASI KIJANG INNOVA REBORN
*PRE-FACELIFT***

telah diajukan dan dipertahankan oleh :

JEREMY AZIEL PUTRA SAPVERIO

62210212

dalam Ujian Tugas Akhir Program Studi Desain Produk

Fakultas Arsitektur dan Desain

Universitas Kristen Duta Wacana

dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Desain

pada tanggal 3 - Oktober - 2025

Nama Dosen

Tanda Tangan

1. Winta Adhitia Guspara, S.T., M.Sn.

(Dosen Pembimbing 1)

2. Drs. Purwanto, S.T., M.T.

(Dosen Pembimbing 2)

3. Winta T. Satwikasanti, M.Sc., Ph.D.

(Dosen Penguji 1)

4. Ir. Kristian Ismartaya, S.T., M.T.

(Dosen Penguji 2)

Yogyakarta, 9 Oktober 2025

Disahkan oleh :

Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain

Ketua Program Studi Desain Produk



Dr. Imelda Damanik, S.T.,

M. A (UD).

Winta Tridhatu Satwikasanti, S.Ds.,

M.Sc., Ph.D.

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya Tugas Akhir dengan judul :

**INOVASI *BODYKIT ADD-ON* DENGAN METODE *PLUG AND PLAY*
SEBAGAI ALTERNATIF MODIFIKASI KIJANG INNOVA REBORN
*PRE-FACELIFT***

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagai syarat untuk menjadi Sarjana

Pada Program Studi Desain Produk, Fakultas Arsitektur dan Desain,

Universitas Kristen Duta Wacana

adalah bukan hasil tiruan atau duplikasi dari karya pihak lain di Perguruan

Tinggi dan instansi manapun

kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika kemudian hari didapati bahwa hasil Tugas Akhir ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari karya pihak lain, maka saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar saya.

Yogyakarta, 8 Oktober 2025



Jeremy Aziel Putra Sapverio

62210212

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Hasil penulisan ini merupakan bentuk tanggung jawab sebagai mahasiswa dalam panggilannya untuk berpartisipasi langsung meninjau permasalahan, menganalisis dan membuahkan hasil yang dilaporkan dalam bentuk karya tulis ilmiah. Pada laporan ini, penulis hendak menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penelitian ini, khususnya kepada:

1. Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, atas anugerah, kekuatan, dan penyertaan-Nya selama penulis melakukan proses penyusunan karya ini dari awal hingga selesai
2. Terima kasih yang teramat besar kepada orang tua penulis, atas dukungan, doa, motivasi dan kasih sayang yang tidak pernah berhenti yang akhirnya menjadi dorongan untuk menyelesaikan karya ini.
3. Bapak Winta Guspara, selaku dosen pembimbing 1. Terima kasih atas bimbingan, arahan, masukan, hingga penyempurnaan produk yang sangat berharga dalam karya ini.
4. Bapak Purwanto, selaku dosen pembimbing 2. Terima kasih atas dukungan, bimbingan, dan masukan selama proses penelitian ini berlangsung.
5. Ibu Winta T. Satwikasanti, M. Sc., Ph.D. selaku dosen penguji 1 dan Bapak Kristian Ismartaya S.T., M.T selaku dosen penguji 2. Terima kasih telah memberi penilaian, evaluasi, serta saran yang sangat membangun dan berharga bagi proses penelitian ini.
6. Bengkel 3a-GARAGE custom & bodywork, Solo
7. Karina Amanda Putri, yang telah menjadi *support system* terbaik selama proses perkuliahan sampai penyusunan karya ini dari awal hingga akhir.
8. *Connect Group* 13 yang telah mendukung, memberi semangat dan juga doa untuk setiap proses yang dilewati.

9. Teman-teman desain produk 2021 terutama Laja, Justine, dan Marcel yang telah memberikan kesan indah, kebersamaan, dan juga pertemanan yang sangat berarti bagi kehidupan.
10. Yusuf, Ko Richard, geng Habitat dan teman terdekat lainnya yang telah mendukung, menghibur dan memberi semangat untuk menyelesaikan proses tugas akhir ini.

Yogyakarta, 21 September 2025

Jeremy Azriel Putra Sapverio



ABSTRAK

INOVASI *BODY KIT ADD ON* DENGAN METODE *PLUG AND PLAY* SEBAGAI ALTERNATIF MODIFIKASI KIJANG *INNOVA REBORN PRE FACELIFT*

Banyak kalangan muda pecinta mobil yang menyuguhkan tampilan mobilnya yang berbeda dengan tampilan mobil pada umumnya dengan penambahan *body kit*, hal tersebut dapat membuat beberapa pihak juga ingin untuk memberikan tampilan yang berbeda pada mobilnya. Namun tidak semua orang dapat memodifikasi mobilnya dengan mudah, bahkan para pecinta mobil juga harus membawa kepada ahlinya untuk pemasangan sebuah *body kit*. Tujuan penelitian dan perancangan ini adalah memperdalam apa yang menjadi kelebihan dan kekurangan *body kit* yang ada saat ini. Produk yang dirancang merupakan sebuah *bodykit* Innova Reborn yang memiliki mekanisme pemasangan mudah menggunakan magnet. Produk ini diharapkan dapat menjadi jawaban tentang kekhawatiran pengguna ketika ingin melakukan modifikasi mobilnya namun takut merusak *body* asli dari mobil tersebut dan juga mengajak pengguna untuk menikmati *bodykit* dan mendapatkan pengalaman baru memasang *bodykit* secara mandiri menggunakan sistem *plug and play (pnp)*. Alat untuk pengolahan data menggunakan QFD dan metode desain yang digunakan adalah *Engineering Design Methods*. Pemilihan material untuk produk ini menggunakan plastik abs dengan mempertimbangkan dari segi elastisitas, bobot, mudah diperbaiki dan mudah dibentuk. Selain plastik abs, pemilihan magnet dan klip sebagai mekanisme pemasangan supaya memudahkan pengguna dalam melepas pasang.

Kata kunci: *body kit, add-ons, Innova Reborn, plug and play, mekanisme, lepas pasang*

ABSTRACT

INNOVATIVE BODY KIT ADD-ON WITH PLUG-AND-PLAY METHOD AS AN ALTERNATIVE TO MODIFYING THE PRE-FACELIFT KIJANG INNOVA REBORN

Many young car enthusiasts customize their cars with body kits to give them a different look from ordinary cars, which may inspire others to do the same. However, not everyone can easily modify their cars, and even car enthusiasts often need to consult professionals for body kit installation. The purpose of this research and design is to explore the advantages and disadvantages of currently available body kits. The designed product is an Innova Reborn body kit that features an easy magnetic installation mechanism. This product is expected to address users' concerns about modifying their cars without damaging the original body and encourage users to enjoy the body kit and experience installing it independently using a plug-and-play (PnP) system. Data processing tools include QFD, and the design method used is Engineering Design Methods. The material selected for this product is ABS plastic, considering its elasticity, weight, ease of repair, and ease of shaping. In addition to ABS plastic, magnets and clips were selected as the installation mechanism to make it easier for users to remove and install the bodykit.

Keywords: *body kit, add-ons, Innova Reborn, plug and play, mechanism, removable*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.2.1 Masalah Penelitian.....	2
1.2.2 Masalah perancangan.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.3.1 Tujuan Penelitian	3
1.3.2 Tujuan Perancangan.....	4
1.3.3 Manfaat	4
1.4 Ruang Lingkup	5
1.5 Metode.....	5
1.5.1 Metode Penelitian	5
1.5.2 Metode Desain	5
BAB II KAJIAN LITERATUR	8
2.1 Mobil	8
2.1.1 Definisi Mobil.....	8
2.1.2 Klasifikasi Mobil	8
2.1.3 Estetika Pada <i>Body</i> Mobil.....	9

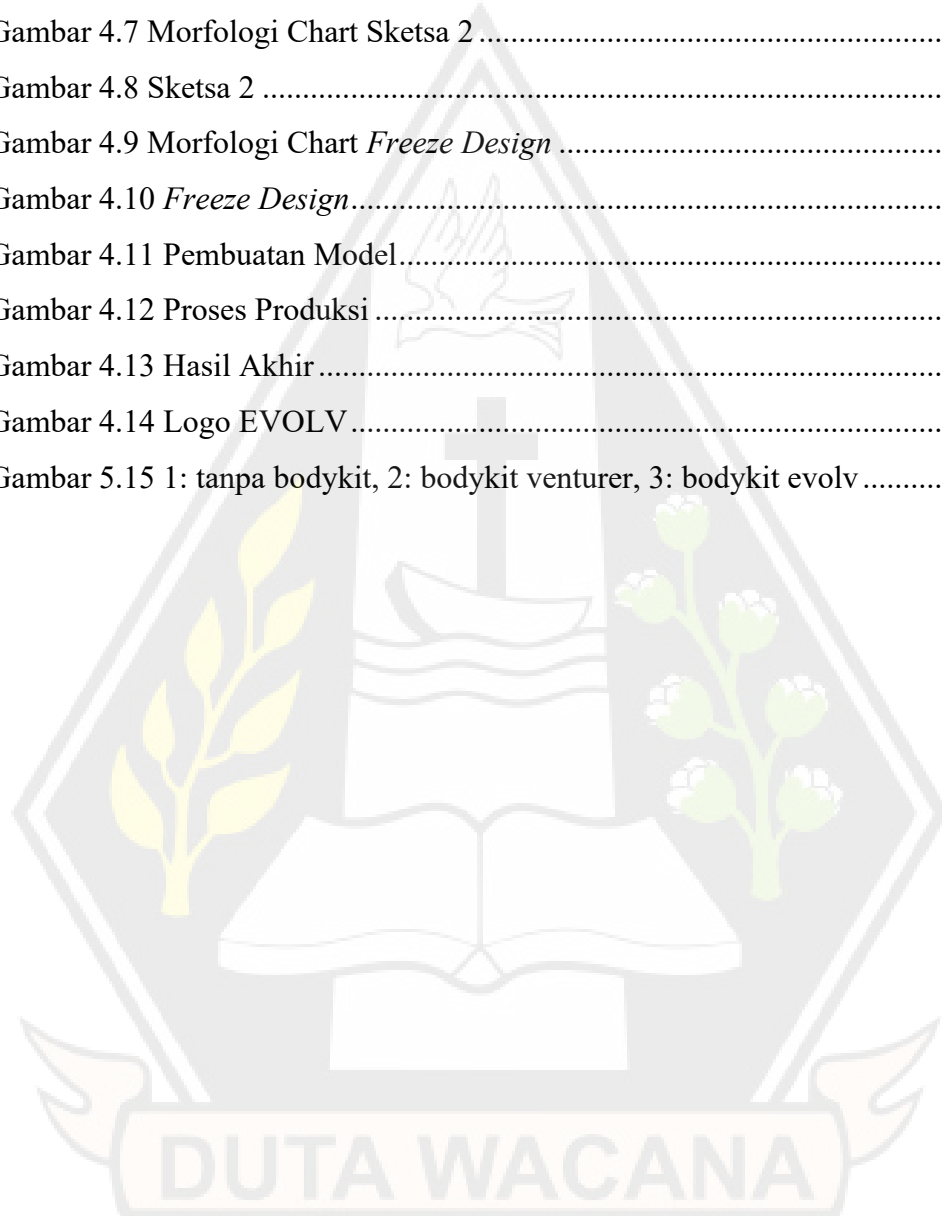
2.2 Modifikasi	10
2.2.2 Perkembangan Dunia Modifikasi Mobil	10
2.3 Perilaku Konsumtif.....	10
2.3.2 Faktor Perilaku Konsumtif	11
2.3.3 Perilaku Konsumtif Dalam Dunia Modifikasi	12
2.4 Gaya Hidup.....	12
2.4.2 Indikator Gaya Hidup	13
2.5 <i>Body kit</i>	13
2.5.1 Komponen <i>Body kit</i>	13
2.5.2 Peletakkan <i>Body kit</i> Pada Mobil	17
2.5.3 Metode Pemasangan <i>Body kit</i>	18
2.5.4 Metode <i>plug and play</i>	19
2.5.5 Keamanan Pemasangan	19
2.6 Jenis dan Spesifikasi <i>Innova Reborn</i>	20
2.6.1 Anatomi & <i>wireframe</i>	22
2.6.2 Spesifikasi <i>Body kit</i> <i>Innova</i>	23
2.7 Analisa Produk Sejenis.....	24
2.8 Analisa Material	29
BAB III STUDI LAPANGAN	31
3.1 Objective Tree	31
3.2 Data Lapangan.....	31
3.2 Pembahasan Kuisisioner	34
3.3 Observasi dan Analisa Produk.....	39
3.3 Pembahasan Hasil Penelitian.....	43
3.3.1 Pembahasan Hasil Wawancara	43
3.4 <i>House of Quality</i>	45
3.4.1 Analisa Customer Requirement	46
3.4.2 Teknologi yang memungkinkan untuk Menjawab Customer Requirement.....	47
3.4.3 Benchmarking dengan Produk Kompetitor	47

3.5 Arah Rekomendasi Desain	48
BAB 4 USULAN PERANCANGAN PRODUK	50
4.1 <i>Problem Statement</i>	50
4.2 <i>Design Brief</i>	50
4.3 Atribut Produk.....	50
4.4 <i>Image Board</i>	51
4.4.1 <i>Lifestyle Board</i>	51
4.4.2 <i>Usage Board</i>	52
4.4.3 <i>Mood Board</i>	53
4.4.4 <i>Styling Board</i>	53
4.5 Iterasi	55
4.5.1 Sketsa Alternatif	55
4.5.2 <i>Freeze Design</i>	59
4.5.3 Pembuatan Model	61
4.6 Spesifikasi Produk.....	62
4.7 Prototipe	64
4.7.1 Proses Produksi.....	64
4.7.2 <i>Detail Engineering Design (DED)</i>	66
4.8 Hasil Evaluasi.....	67
4.9 Brand Identity.....	68
BAB 5 PENUTUP.....	70
5.1 Kesimpulan.....	70
5.2 Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA	73
DAFTAR NARASUMBER	76
LAMPIRAN.....	77

DAFTAR GAMBAR

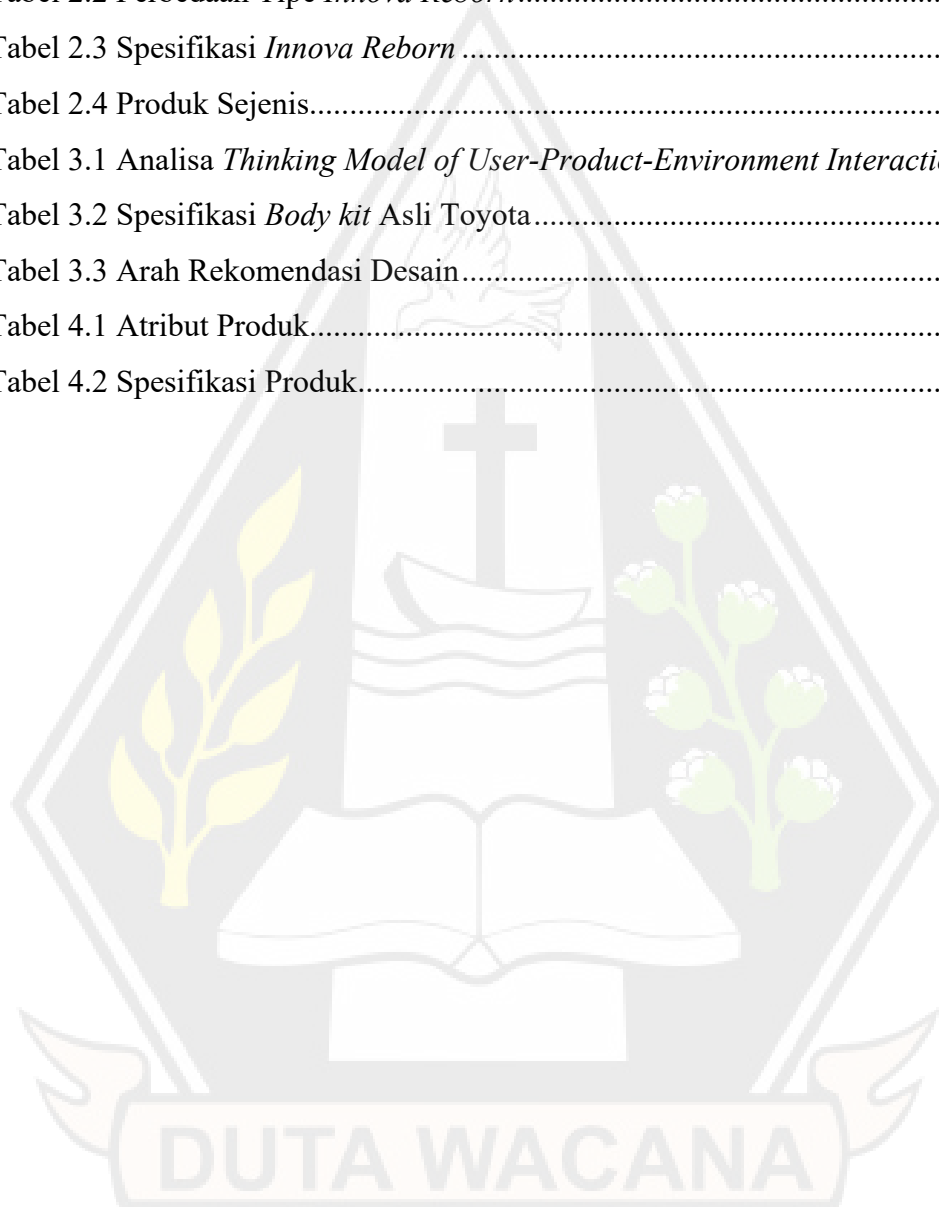
Gambar 1.1 Tahapan <i>Engineering Design Methods</i>	6
Gambar 2.1 <i>Front Bumper</i>	14
Gambar 2.2 <i>Rear Bumper</i>	14
Gambar 2.3 <i>Side Skirt</i>	15
Gambar 2.4 <i>Bonnet / Hood</i>	16
Gambar 2.5 <i>Spoiler</i>	16
Gambar 2.6 <i>Diffuser</i>	17
Gambar 2.7 Contoh Peletakan Part <i>Body kit</i>	18
Gambar 2.8 Anatomi <i>body</i> mobil <i>Innova Reborn</i>	23
Gambar 2.9 <i>Wireframe</i> Mobil <i>Innova Reborn</i>	23
Gambar 2.10 <i>Body-kit Ventuer</i>	25
Gambar 2.11 <i>Body-kit</i> <i>Sapphire SharX</i>	25
Gambar 2.12 <i>Body-kit</i> <i>Lexus Style</i>	26
Gambar 2.13 B <i>Body-kit</i> <i>TRD</i>	27
Gambar 2.14 <i>Body-kit</i> <i>Fox Design</i>	28
Gambar 3.1 <i>Objective Tree</i>	31
Gambar 3.2 <i>Usia Pengguna</i>	34
Gambar 3.3 <i>Kesibukkan Pengguna Saat Ini</i>	34
Gambar 3.4 <i>Tipe Innova</i>	35
Gambar 3.5 <i>Body-kit</i> Yang Digunakan	36
Gambar 3.6 Alasan Belum Memasang <i>Bodykit</i>	37
Gambar 3.7 Pendapat Tentang <i>Body kit</i>	38
Gambar 3.8 Saran Untuk <i>Body kit</i>	39
Gambar 3.9 <i>Innova Reborn</i> Facelift dengan <i>Body kit</i> ala <i>TRD</i>	40
Gambar 3.10 Detail Pemasangan <i>Body kit</i> ala <i>TRD</i>	40
Gambar 3.11 <i>House of Quality</i>	46
Gambar 4.1 <i>Lifestyle Board</i>	52
Gambar 4.2 <i>Usage Board</i>	52

Gambar 4.3 <i>Mood Board</i>	53
Gambar 4.4 <i>Styling Board</i>	54
Gambar 4.5 Morfologi Chart Sketsa 1	55
Gambar 4.6 Sketsa 1	56
Gambar 4.7 Morfologi Chart Sketsa 2	57
Gambar 4.8 Sketsa 2	58
Gambar 4.9 Morfologi Chart <i>Freeze Design</i>	59
Gambar 4.10 <i>Freeze Design</i>	60
Gambar 4.11 Pembuatan Model.....	61
Gambar 4.12 Proses Produksi	66
Gambar 4.13 Hasil Akhir	67
Gambar 4.14 Logo EVOLV.....	69
Gambar 5.15 1: tanpa bodykit, 2: bodykit venturer, 3: bodykit evolv	71



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 <i>Engineering Design Methods</i>	6
Tabel 2.1 Klasifikasi Mobil	9
Tabel 2.2 Perbedaan Tipe <i>Innova Reborn</i>	21
Tabel 2.3 Spesifikasi <i>Innova Reborn</i>	21
Tabel 2.4 Produk Sejenis.....	24
Tabel 3.1 Analisa <i>Thinking Model of User-Product-Environment Interaction</i>	32
Tabel 3.2 Spesifikasi <i>Body kit</i> Asli Toyota.....	42
Tabel 3.3 Arah Rekomendasi Desain.....	48
Tabel 4.1 Atribut Produk.....	50
Tabel 4.2 Spesifikasi Produk.....	62



DAFTAR ISTILAH

<i>Add-on Bodykit</i>	Jenis <i>bodykit</i> yang dipasang menempel di atas bumper asli mobil, sehingga tidak merusak <i>body</i> bawaan pabrik.
<i>Aftermarket</i>	Produk tambahan/modifikasi yang dibuat oleh pihak luar (bukan pabrikan mobil), biasanya untuk keperluan variasi atau peningkatan performa.
<i>Benchmarking</i>	Proses membandingkan produk sendiri dengan produk kompetitor untuk menilai kelebihan dan kekurangan.
<i>Bodykit</i>	Komponen tambahan pada bagian luar mobil (seperti <i>bumper</i> , <i>side skirt</i> , <i>spoiler</i>) yang dipasang untuk memperindah tampilan atau meningkatkan aerodinamika, tanpa mengganti <i>body</i> asli mobil.
<i>Bumper Lip</i>	Tambahan pada bagian bawah bumper depan atau belakang mobil untuk mempercantik tampilan dan membantu aerodinamika.
<i>Fiberglass</i>	Bahan dari serat kaca yang digunakan untuk <i>bodykit</i> ; ringan dan bisa dibentuk, tetapi lebih rapuh dibanding ABS.

<i>House of Quality (HoQ)</i>	Metode perencanaan produk yang menghubungkan kebutuhan pelanggan dengan spesifikasi teknis untuk menentukan prioritas pengembangan.
Material ABS	<i>(Acrylonitrile Butadiene Styrene)</i> Plastik kuat dan ringan yang banyak dipakai untuk membuat <i>bodykit</i> karena tahan benturan ringan dan fleksibel.
<i>OEM</i>	<i>(Original Equipment Manufacturer)</i> Produk yang dibuat sesuai standar pabrik mobil, sehingga kualitas dan ukuran presisi sama dengan bawaan aslinya.
<i>Polyurethane (PU)</i>	Bahan lentur dan kuat yang digunakan untuk <i>bodykit</i> , lebih tahan retak dibanding <i>fiberglass</i> .
<i>Neodymium</i>	Magnet neodymium adalah magnet permanen berbahan paduan <i>neodymium–besi–boron (NdFeB)</i> yang memiliki daya tarik sangat kuat dibandingkan jenis magnet lainnya.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fenomena penjualan Toyota pada tahun 2024, berdasarkan data GAIKINDO (Gabungan Industri Kendaraan Bermotor Indonesia), menunjukkan bahwa Toyota Innova menjadi mobil terlaris di Indonesia dengan total penjualan mencapai 63.676 unit. Khusus untuk *Innova Reborn*, angka penjualannya mencapai 26.380 unit secara global. Dari total penjualan *Innova Reborn* pada tahun 2024, varian Diesel menjadi yang paling diminati dengan penjualan sebesar 23.009 unit, sedangkan varian Bensin hanya terjual sebanyak 3.371 unit (Wahyu, 2025). Fenomena ini menunjukkan bahwa minat masyarakat terhadap *Innova Reborn* masih sangat tinggi, meskipun Toyota telah menghadirkan varian terbaru, yaitu Innova Zenix.

Innova Reborn memiliki fungsi yang serbaguna dan cocok untuk berbagai kebutuhan seperti untuk mobil keluarga, bisnis, maupun hobi. Ketersediaan suku cadang yang melimpah menjadi salah satu alasan juga kenapa orang-orang berani memodifikasi *Innova Reborn*. Bentuk dari *Innova Reborn* ini juga solid dan mudah untuk dimodifikasi. Banyak sekali part modifikasi yang bahkan dibuat khusus hanya untuk *Innova Reborn* ini. Selain itu, terlihat pula bahwa preferensi terhadap mesin diesel pada *Innova Reborn* masih jauh lebih tinggi dibandingkan dengan mesin bensin, baik pada *Innova Reborn* maupun Innova Zenix.

Tingginya popularitas *Innova Reborn*, khususnya varian Diesel, telah memunculkan banyak penggiat otomotif yang tertarik untuk melakukan modifikasi. Modifikasi berasal dari kata *modification* yang berarti perubahan. Modifikasi mobil memiliki tujuan supaya mobil yang dimiliki pengguna berbeda dengan lainnya, terutama dari bagian tampilan. Terdapat kepuasan sendiri apabila pengguna memiliki tampilan mobil yang unik. Tren modifikasi yang berkembang di kalangan pemilik *Innova Reborn* Diesel dikenal dengan

sebutan “Cumi Darat”. Selain tren ini, salah satu bentuk modifikasi yang banyak diminati adalah custom *body* atau pemasangan *body-kit*.

Aktivitas modifikasi ini juga menghadapi beberapa kendala. Salah satunya adalah keterbatasan pilihan *body-kit* yang tersedia, baik dari Toyota maupun aftermarket, yang dinilai kurang variatif dan memiliki desain yang kurang menarik. Selain itu, mekanisme pemasangan *body-kit* sering kali menjadi masalah, terutama karena banyak produk yang mengharuskan perombakan pada *body* asli kendaraan. Hal ini menjadi kekhawatiran bagi para modifikator, mengingat modifikasi yang merusak *body* asli dapat menurunkan harga jual kembali mobil tersebut dan sulit untuk dikembalikan ke kondisi standar.

Sebagai solusi atas permasalahan ini, diperlukan inovasi dalam pengembangan *body-kit* yang lebih variatif, mekanisme pemasangan yang lebih sederhana tanpa memerlukan banyak alat, serta metode pemasangan yang tidak merusak *body* asli kendaraan. Metode *plug and play* menjadi mekanisme pilihan untuk menyelesaikan masalah pemasangan *body kit* ini. Metode ini dipilih untuk mempermudah dan juga memberikan efisiensi waktu serta perlindungan terhadap *body* asli sehingga nilai jual tetap terjaga. Melalui permasalahan dan tantangan tersebut, pendekatan Engineering Design Methods akan digunakan guna menciptakan solusi yang lebih efektif dan inovatif.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah terbagi menjadi dua (2) bagian, yaitu masalah penelitian dan masalah perancangan. Masalah penelitian dan masalah perancangan terbagi menjadi berikut:

1.2.1 Masalah Penelitian

- a. Bagaimana solusi untuk para pengguna *Innova Reborn pre facelift* yang ingin menggunakan *body-kit add ons* secara praktis?

- b. Bagaimana mekanisme *plug and play* yang tepat untuk pemasangan *body-kit add ons* untuk mencapai efektivitas waktu yang baik?
- c. Bagaimana pengait *body-kit add ons* yang praktis untuk dipasang dan bertahan saat ada guncangan?

1.2.2 Masalah perancangan

- a. Mekanisme pemasangan seperti apa yang dapat mempermudah pengguna dalam pemasangan *body-kit* ?
- b. Bentuk pengait seperti apa yang dapat dipasang dengan mudah dan dapat menahan beban *body-kit* ?
- c. Pada bagian mana *body-kit* dapat dipasang sehingga tidak perlu merusak *body* asli?
- d. Bagaimana *style body-kit* yang kekinian dan disukai banyak pengguna?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas dapat diketahui tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Mengetahui kebutuhan pengguna dan peluang pengembangan desain *body-kit*.
- b. Mengidentifikasi tren populer dalam beberapa tahun terakhir dan celah untuk inovasi *body-kit*.
- c. Mengkaji sistem pemasangan *body-kit* yang efektif dan praktis bagi pengguna.
- d. Meneliti mekanisme yang mempermudah pengguna memasang *body-kit* sendiri dengan efisien.

1.3.2 Tujuan Perancangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas dapat diketahui tujuan perancangan adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan solusi mekanisme pemasangan *body-kit plug and play* yang mudah dan efisien.
- b. Memberikan alternatif solusi pengait untuk memudahkan pemasangan dan dapat menahan beban dari *body-kit* tersebut.
- c. Memberikan solusi pemasangan *body-kit* yang tidak perlu merusak *body asli mobil*.
- d. Memberikan alternatif style pada kegiatan modifikasi (pada bagian *body-kit Innova Reborn Pre-Facelift*)

1.3.3 Manfaat

Adapun manfaat yang didapat melalui tujuan diatas adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan opsi *style body-kit* yang lebih inovatif dan peluang produk *body-kit* untuk semakin variatif. Industri modifikasi mobil juga dapat lebih kompetitif dalam produksi modifikasi mobil sehingga pasar modifikasi mobil dapat semakin luas
- b. Memberikan pandangan luas mengenai perkembangan *body-kit* dan juga memberikan solusi yang inovatif dan mudah tentang pemasangan *body-kit* dengan metode *plug and play*.
- c. Produk *body-kit* yang ditawarkan sesuai dengan tren, menjaga *body* asli agar tetap baik sehingga tidak menurunkan harga jual, dan memiliki harga yang sesuai dengan kualitas.
- d. Memberikan wawasan mengenai inovasi dalam dunia *body-kit*. Mendorong desainer untuk menciptakan produk *body-kit* yang menjawab kebutuhan dan keinginan pengguna, namun tidak meninggalkan segi fungsionalitas dan estetika.

1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada penelitian bertujuan untuk membatasi permasalahan yang dibahas dalam penelitian dan juga untuk mempermudah pembahasan topik yang telah dipilih. Ruang lingkup tersebut mencakup:

- a. Pemilik mobil *Innova Reborn* yang sudah dan memiliki keinginan untuk memasang *body-kit*
- b. Laki-laki dengan usia 20-60 tahun
- c. Memasuki dunia modifikasi mobil *Innova Reborn* >1 tahun
- d. Berdomisili Surakarta dan sekitarnya

1.5 Metode

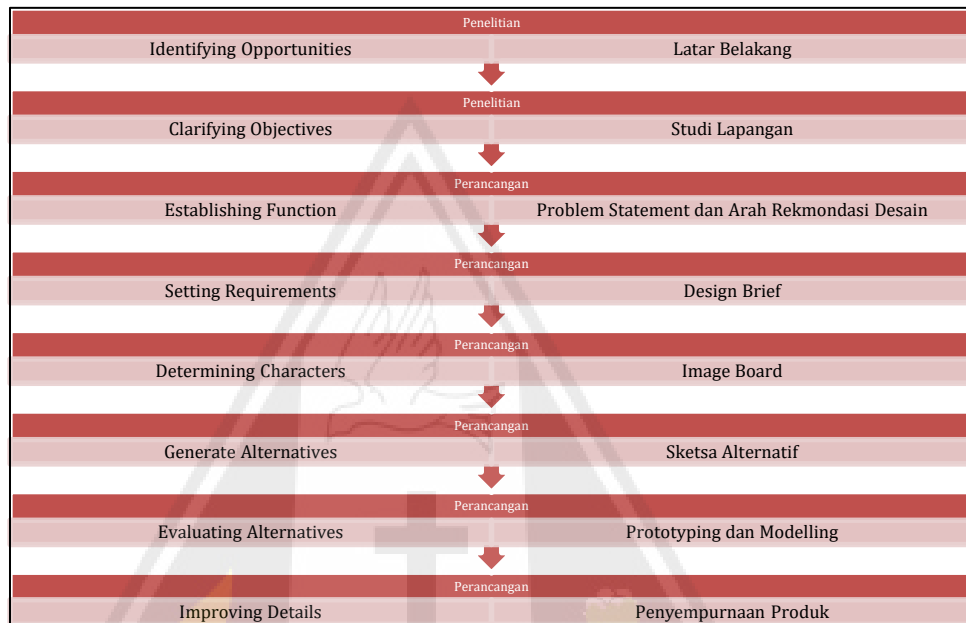
1.5.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan untuk mendapat hasil yang sesuai menggunakan tahapan wawancara kepada beberapa narasumber dengan rentang usia 20-60 tahun. Kuisioner, Wawancara dilakukan secara *online* dengan menggunakan aplikasi *zoom*. Pengolahan data yang dilakukan menggunakan metode *Thinking Model of User-Product-Environment Interaction*. Melalui metode tersebut, hasil wawancara diolah untuk mendapatkan beberapa jawaban yang dikelompokkan berdasarkan interaksi antara *user*, *product*, dan *environment*.

1.5.2 Metode Desain

Metode desain yang digunakan bertujuan untuk memperbesar peluang pengembangan produk dan juga menjawab kebutuhan atau keinginan pasar. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah *Engineering Design Methods*. Metode ini adalah metode yang berasal dari buku *Engineering Design Methods* edisi 5 yang dibuat oleh Nigel Cross. Ada beberapa langkah desain yang terdiri dari; *Identifying Opportunities*, *Clarifying Objectives*, *Establishing Function*, *Setting Requirements*, *Determining Characters*, *Generate Alternatives*,

Evaluating Alternatives, Improving Details (Cross, 2021). Langkah desain tersebut terbagi menjadi 2 fase yaitu penelitian dan perancangan.



Gambar 1.1 Tahapan *Engineering Design Methods*

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2024

Tabel 1.1 *Engineering Design Methods*

No.	Tahap Desain	Teknik
Penelitian		
1.	<i>Identifying Opportunities</i>	Tahap ini adalah tahap awal untuk mengenali kebutuhan, masalah, atau peluang. Tahapan ini berfokus untuk mengumpulkan data. Biasanya tahapan ini menggunakan metode ku seperti observasi, survei, wawancara, dan analisis tren.

2.	<i>Clarifying Objectives</i>	Tahap ini adalah proses mendefinisikan dan memperjelas tujuan dari proyek desain. Selain itu juga memberikan arah untuk memastikan solusi yang ditawarkan dan dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan harapan.
Perancangan		
3.	<i>Establishing Function</i>	Proses mendefinisikan fungsi dan solusi yang ditawarkan dari produk yang dirancang. Selain itu ini juga menjadi tahap untuk menentukan arah rekomendasi desain.
4.	<i>Setting Requirements</i>	Proses ini adalah proses untuk mendefinisikan dan menentukan kriteria, spesifikasi, dan batasan yang harus dicapai. Proses ini juga menentukan <i>design brief</i> dan <i>image board</i> berdasarkan tahap sebelumnya.
5.	<i>Determining Characters</i>	
6.	<i>Generate Alternatives</i>	Tahap untuk menciptakan konsep desain dan berfokus pada eksplorasi ide dan juga sketsa ide.
7.	<i>Evaluating Alternatives</i>	Proses mengevaluasi dan memilih konsep dan juga sketsa ide yang sudah ditentukan dan juga mendiskusikan baik dengan calon pengguna maupun pengrajin. Evaluasi ini dituangkan ke bentuk <i>modelling</i> ataupun <i>drafting</i> .
8.	<i>Improving Details</i>	Tahap terakhir atau langkah penyempurnaan produk. Berfokus pada pengoptimalan aspek teknis, estetika, dan juga fungsional produk yang dirancang. Tahap ini juga merupakan tahap uji coba produk dan juga tahap pengumpulan kritik dan saran.

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2024

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Perancangan produk *bodykit* untuk Innova Reborn dilatarbelakangi karena adanya urgensi bahwa pemilik mobil yang menyukai dunia modifikasi tidak ingin *bodykit* yang mereka pasang merusak *body* asli mobil tersebut. Banyak pemilik mobil ingin tampil beda dan sporty, tetapi tetap mengutamakan nilai orisinalitas dan value kendaraan mereka. Dengan adanya konsep *bodykit* plug-and-play tanpa potong atau bor, produk ini menghadirkan solusi praktis, aman, dan elegan, sehingga mobil tetap bisa kembali ke kondisi standar kapan saja tanpa kehilangan nilai jual.

Selain itu, tren otomotif saat ini menunjukkan peningkatan kebutuhan akan modifikasi yang cepat, efisien, dan tidak permanen, karena konsumen semakin sadar akan investasi jangka panjang pada kendaraannya. Di titik inilah urgensi tercipta: jika produk tidak bisa menawarkan fleksibilitas ini, konsumen akan lebih memilih kompetitor yang mampu memberikan modifikasi instan dan bebas risiko. Dengan menghadirkan *bodykit* non-permanent, produk yang dirancang tidak hanya memenuhi keinginan estetika, tetapi juga memberikan jaminan keamanan, kepraktisan, dan nilai tambah bagi para pengguna.



Gambar 5.1 1: tanpa bodykit, 2: bodykit venturer, 3: bodykit evol

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2025

Dari proses perancangan, produk evol berhasil membuat pengguna kijang innova reborn pre-facelift lebih praktis saat menggunakan *bodykit addons*. Hal ini disebabkan karena evol memenuhi customer requirement yang menginginkan produk *bodykit* yang praktis dipasang dan tidak merusak *body* asli.

Style dapat dilihat pada gambar 1, innova reborn tanpa *bodykit* terlihat kurang tajam dan sangat terlihat seperti mobil keluarga pada umumnya. Pada gambar 2, dengan *bodykit* venturer innova reborn terlihat lebih padat namun kurang terlihat *sporty* karena garisnya yang kurang tajam. Lalu untuk gambar 3, terlihat dengan *bodykit* evol, *style* pada innova reborn terlihat lebih ceper, padat, dan juga tajam sehingga memunculkan kesan *sporty* pada bodynya. Dan terlihat *bodykit* evol lebih memiliki bentuk-bentuk yang lebih variatif dibandingkan venturer. Dengan warna hitam glossy selaras dengan warna body, *bodykit* terlihat lebih menyatu dengan mobil dan memberikan kesan lebih eksklusif dan mewah dibandingkan warna *matte* yang terlihat murah dan kurang eksklusif.

5.2 Saran

Saran pada *bodykit* ini yang pertama adalah dapat memaksimalkan sistem teknologi pemasangan “Smart Lock System”, yaitu penggunaan sistem kunci mekanis atau magnetik sehingga mempermudah pemasagan tanpa bor atau lem pamanen. Selain sistem mekanis yang dapat dikembangkan, pemilihan material yang lebih inovatif seperti ABS elastis, carbon faged, ataupun material lainnya sehingga *bodykit* dapat menempel sempurna tanpa ada modifikasi tambahan.

Sistem *scanning* secara 3D juga dapat dilakukan sehingga menghasilkan produk *bodykit* ang lebih presisi secara ukuran maupun bentuk. Pengembangan aksesoris non-permanen juga dapat dilakukan untuk mempermudah lepas pasang, sebagai contoh dapat dilepas saat *daily use* dan dipasang saat akan melakukan balap.

Lalu dapat dilakukan pengujian juga terhadap *bodykit* seperti pengujian aerodinamis pada *bodykit*nya dengan pengujian *tunnel* angin atau pengujian aerodinamis lainnya, lalu juga pengujian kekuatan materialnya dan fleksibilitas *bodykit*nya seperti uji banting atau *press*. Untuk pengujian mekanisme magnetiknya bisa dilakukan dengan uji getaran dan uji geser. Dan kedepannya penggunaan magnet yang lebih kuat namun lebih tipis disarankan agar lebih mudah dalam pemasangan, menambah detail *fitment*, dan juga kerapian.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, R. T., & Santhoso, F. H. (2017). Hubungan antara Gaya Hidup Hedonis dengan Perilaku Konsumtif pada Remaja. *GamaJoP*, 3(3).
- Apa Itu Body kit Pada Mobil dan Fungsinya?* (2023, January 11). Dipetik June 6, 2024, dari Auto2000: <https://auto2000.co.id/berita-dan-tips/apa-itu-body-kit-pada-mobil>
- Baudrillard, J. (2016). *The Consumer Society: Myths and Structures*. SAGE Publications.
- Destya, Y. (2012). Proses Pembuatan *Body kit* (Bumper) Mobil Dari Komposit Serat Tebu Dengan Matriks Resin Polyester. *Universitas Islam Indonesia*. Diambil kembali dari <https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/36333>
- DwitantoDwitanto, M. B., & Utami, D. (2023). Pola Perilaku Penggemar Tanaman Hias Di Masa Pandemi Covid-19. *Paradigma*, 12(2), 121-130. Diambil kembali dari <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/paradigma/article/view/54763>
- Guphito, R. P. (2009). Modification Car Trend Center Di Yogyakarta. *Tugas Akhir Sarjana Strata – 1*, Universitas Katolik Atma Jaya, 25-32. Diambil kembali dari <https://e-journal.uajy.ac.id/2926/3/2TA10346.pdf>
- Herdianto, R. (2024, March 12). *GRIDOTO.COM*. Dipetik March 17, 2025, dari <https://www.gridoto.com/read/224037405/carbon-fiber-lapis-dengan-carbon-fiber-komposit-apa-bedanya?page=all>

Mengenal Jenis Body kit Mobil dari Metode Pemasangannya. (2022, August 1).

Dipetik June 6, 2024, dari moservice: <https://moservice.id/news/mengenal-jenis-body-kit-mobil-dari-metode-pemasangannya>

Mongisidi, S. J., Sepang, J., & Soepeno, D. (2019). Pengaruh Lifestyle Dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Sepatu Nike (Studi Kasus Manado Town Square). *Jurnal EMBA*, 7(3), 2949 – 2958.

Nama Nama Body kit Mobil. (2023, Januari 11). Dipetik June 6, 2024, dari Rumah Modifikasi: <https://www.rumahmodifikasi.com/news/nama-nama-body-kit-mobil/>

Saputro, A. D., Utomo, J., & Supriyono. (2024). Strategi Pemasaran Berbasis Kualitas Produk, Citra Merek, dan Gaya Hidup: Studi Kasus Keputusan Pembelian Konsumen Mobil Mitsubishi di Kabupaten Kudus. *JIMAB*, 3(1), 1-10.

Shaina, D. K., & Nurtjahjanti, H. (2016, April). Hubungan Dukungan Sosial Orangtua Dengan Perilaku Konsumtif Memodifikasi Mobil Pada Remaja Anggota Klub Mobil Di Semarang. *Empati*, 5(2), 272--275.

Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D.* Alfabeta.
Diambil kembali dari <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=911046>

suzukidwiperkasa. (2024, September 27). Diambil kembali dari <https://suzukidwiperkasa.co.id/berita/perbedaan-fungsi-dan-estetika-pada-body-mobil?page=all>

Tabuchi, H. (2016, September 4). *The New York Times*. Dipetik November 30, 2024, dari [nytimes.com](https://www.nytimes.com):

<https://www.nytimes.com/2016/09/05/business/energy-environment/rolling-coal-in-diesel-trucks-to-rebel-and-provoke.html>

Wahyu, D. (2025, Februari 2). *GRIDOTO.COM*. Dipetik Maret 16, 2025, dari <https://www.gridoto.com/read/224211815/masih-laris-harga-toyota-kijang-innova-reborn-di-februari-2025>

