

## RANCANG BANGUN MOBIL MINICAR UNTUK PROTOTIPE KENDARAAN PERKOTAAN DI SURAKARTA

Onery Andy Saputra<sup>1</sup>, M. Angga Wilantara<sup>2</sup>, Faisal Aldi<sup>3</sup>, Sudiro<sup>4</sup>  
Politeknik Indonusa Surakarta  
onery@poltekindonusa.ac.id

### ABSTRAK

Kepadatan jalanan di Kota Surakarta semakin tinggi, sehingga tingkat kemacetan terjadi diberbagai jalur. Kemacetan ini dikarenakan jumlah kendaraan bermotor roda 4 semakin diminati masyarakat untuk membantu akses mobilitas masyarakat. Namun penggunaan kendaraan bermotor roda 4 sangat tidak efisien apabila hanya digunakan oleh 1 orang. Sehingga diperlukan jenis kendaraan bermotor yang kecil untuk menampung 1 orang namun kemampuannya seperti mobil. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui rancangan bangun mobil minicar apakah sudah sesuai dengan kebutuhan untuk masyarakat. Tahapan penelitian yang dilakukan adalah dengan cara pengumpulan data melalui survey, kuisisioner, wawancara dan studi pustaka, dan dilanjutkan dengan pengolahan data, pembuatan produk, uji coba dan analiss produk. Hasil dari penelitian ini didapatkan dimensi produk food truck adalah 300 x 1230 x 1800 mm dengan motor penggerak 200 cc. Simpulan dari penelitian ini yaitu rancang bangun mobil minicar belum sesuai dengan kebutuhan masyarakat khususnya untuk bagian interior, sehingga masih perlu dimodifikasi. Implikasi yang didapat dari penelitian ini desain dan produk mobil minicar yaitu mampu mengetahui desain yang diminati masyarakat.

**Kata kunci** : minicar, prototipe, surakarta (maksimal 5 kata kunci)

### ABSTRACT

*The higher the density of the streets in the city of Surakarta, the higher the congestion occurs in various lanes. This congestion is because the number of vehicles that move 4-wheeled vehicles is increasingly in demand by the community to facilitate access to community mobility. But the use of 4-wheeled vehicles is very inefficient only used by 1 person. For people who have abilities like cars. The purpose of this study is to learn to design minicar cars whether they are in accordance with community needs. Stages of research carried out is to collect data through surveys, questionnaires, interviews and literature studies, and proceed with data processing, making products, testing and analyzing products. The results of this study produce 300 x 1230 x 1800 mm truck products with 200 cc motor drive. The conclusion of this research is the minicar car design is not in accordance with the needs of the community for the interior, so it still needs to be approved. The implication obtained from this research is the design and product of the minicar car that is able to determine the design that is of public interest.***Keyword:** maksimasl 5

*Keyword* : minicar, prototype, Surakarta

## PENDAHULUAN

Kota Surakarta saat ini merupakan anggota dari Jaringan Kota Pusaka Indonesia (JKPI) yang beranggotakan para walikota/bupati dari kota/kabupaten yang memiliki kesejarahan dan aset-aset pusaka kota yang bernilai tinggi [1]. Keikutsertaan Kota Surakarta ini harus diikuti dengan pengelolaan kondisi lingkungan yang ramah dan asri. Pengelolaan yang tepat tersebut akan sangat mendukung untuk menarik tamu wisatawan baik dari dalam negeri maupun luar negeri.

Namun kondisi yang ada saat ini, kondisi kota sudah terlihat semakin ramai dan semrawut. Hal ini didukung dengan adanya data bahwa peningkatan kendaraan sampai pada angka 200.000 unit dalam satu tahun[2]. Peningkatan yang sangat pesat ini akan sangat mengganggu pemandangan dari Kota Surakarta yang sebelumnya sudah menjadi anggota JKPI yang menjunjung kesejarahan dan aset pusat kota, menjadi kota yang padat dan sering macet.

Perubahan kota yang macet ini akan berdampak pada tingkat kenyamanan dari wisatawan yang hadir di Kota Surakarta. Kemacetan dan ketidaknyamanan ini akan menjadi bumerang yang sangat berdampak terhadap kedatangan wisatawan. Karena wisatawan sering kali mencari tempat yang nyaman dan terhindar dari hirupikuk kemacetan.

Tingkat kemacetan Kota Surakarta saat ini disebabkan karena banyaknya mobil yang berlalu lalang di Kota Surakarta. Dalam kondisi hujan saja akan sangat terlihat hampir semua lampu merah akan padat merayap. Pada saat hujan ada penambahan mobil sekitar 6.000 unit dari pada hari cerah[3]. Sehingga tingkat kemacetan di Kota Surakarta lebih banyak karena jumlah mobil yang sudah tidak terkendali. Namun pengendara yang menggunakan hanya ada 1 orang. Sehingga sangat tidak efisien dalam penggunaan mobil di jalan.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu adanya solusi konkret agar kebutuhan dari masyarakat untuk mengendarai mobil tetap terpenuhi, namun tidak menyebabkan kemacetan. Solusi yang ditawarkan oleh peneliti dalam artikel ini yaitu membuat Rancangan Mobil Minicar untuk Prototipe

Kendaraan Perkotaan di Surakarta. Rangan ini diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan yang saat ini sedang melanda Kota Surakarta, dan beradampak terhadap tingkat kemacetan dan kenyamanan berada di Kota Surakarta.

Tujuan dari artikel ini ada beberapa hal antara lain: 1. Merancang desain minicar untuk prototipe kendaraan perkotaan di Kota Surakarta yang tidak menyebabkan kemacetan. 2. Merancang desain minicar yang sesuai dengan kebutuhan dari pengendara.

## METODE

Metode yang digunakan dalam pembuatan minicar untuk prototipe kendaraan perkotaan di Kota Surakarta adalah menggunakan beberapa studi analisa, antara lain studi analisa aktifitas, studi analisa kebutuhan, studi analisa dimensi kabin, studi analisa bentuk, studi analisa konfigurasi; studi analisa material dan produksi, dan studi analisa mekanisme.

### 1. Studi analisa aktifitas,

Studi ini memiliki fungsi untuk melakukan analisa kegiatan atau aktivitas yang akan dilakukan di dalam kendaraan selama proses mengendarai maupun proses sebelum berkendara.

### 2. Studi analisa kebutuhan,

Studi analisa kebutuhan merupakan studi untuk mempelajari kebutuhan peralatan yang dibutuhkan oleh pengendara. Kebutuhan ini bisa yang berhubungan dengan tingkat nyaman maupun kebutuhan dalam aktivitas lainnya.

### 3. Studi analisa dimensi kabin,

Studi analisa dimensi kabin ini perlu didalami karena dimensi akan sangat mempengaruhi tingkat kenyamanan dari pengemudi. Selain ini pendalaman mengenai dimensi kabin didasarkan pada dimensi dari kendaraan dan juga peralatan yang ada di dalam kendaraan.

4. Studi analisa bentuk,

Studi analisa bentuk ini lebih menekankan pada selera dari pengendaraan dari minicar[4], Semakin memiliki bentuk yang sesuai dengan keinginan masyarakat maka semakin besar peminatnya.

5. Studi analisa konfigurasi;

Studi analisa konfigurasi merupakan studi mengenai tata letak atau posisi dari desain interior kendaraan minicar.

6. Studi analisa material dan produksi,

Studi material dan produksi adalah studi yang akan mempertimbangkan bahan yang akan kita gunakan. Sekaligus memperhitungkan analisa proses produksi dalam pembuatan produk.



Gambar 1. Desain Rancangan Mobil MiniCar

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan Pembahasan yang dapat dibahas pada artikel ini akan disesuaikan dengan perencanaan metode penelitian yang sudah dijabarkan pada uraian sebelumnya, secara lebih ringkas adalah sebagai berikut.

1. Studi analisa aktifitas,

Hasil studi mengenai aktivitas yang terjadi didalam minicar adalah, kegiatan memasuki kendaraan, mengendarai kendaraan, keluar kendaraan, jika ada anak/penumpang maka aktivitas bertambah pada proses mempersiapkan kegiatan anak untuk duduk dengan posisi yang benar. Selain itu seringkali pengemudi membaca barang, sehingga akan diperlukan bagasi dan metode memasukkan dan mengeluarkan bagasi kendaraan.

2. Studi analisa kebutuhan,

Hasil studi kebutuhan yang perlu ada dalam kendaraan minicar adalah seperti kendaraan bermotor lainnya, mengenai tempat duduk, audio, dan sistem AC. Kebutuhan pokok masyarakat saat ini adalah dengan adanya sistem AC, karena dengan adanya sistem AC maka pada saat mengendarai akan nyaman.

3. Studi analisa dimensi kabin,

Studi dimensi yang perlu diperhatikan yaitu, minicar mampu menampung 1 dewasa dan 2 anak. Sehingga desain kabin mengikuti kapasitas dari penumpang.

4. Studi analisa bentuk,

Studi bentuk disesuaikan dengan selera, namun yang terjadi saat ini desain disesuaikan dengan kemudahn dalam pembuatan. Hal ini disebabkan karena awal dari kendaraan harus memualai semua dari awal, sehingga dengan desain

bentuk yang seadanya kedepannya bisa diperbaiki.

5. Studi analisa konfigurasi;

Studi analisa konfigurasi merupakan studi mengenai tata letak atau posisi dari desain interior kendaraan minicar. Tata letak yang mungkin yaitu dengan adanya posisi pengemudi didepan satu

tempat duduk, dan 2 tempat duduk anak dibelakang pengemudi.

6. Studi analisa material dan produksi,

Material yang cocok untuk pembuatan minicar yaitu bahan dari galvalum dan proses produksinya dengan menggunakan metode tekuk dan juga menggunakan las untuk penyambungan..

## SIMPULAN

Berdasarkan perumusan masalah dari artikel mengenai rancang bangun mobil minicar untuk prototipe kendaraan perkotaan di surakarta adalah rancang bangun mobil minicar belum sesuai dengan kebutuhan masyarakat khususnya untuk bagian interior, sehingga masih perlu dimodifikasi

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] "Surakarta Merupakan Kota Pusaka – Pemerintah Kota Surakarta." [Online]. Available: <http://surakarta.go.id/?p=5795>. [Accessed: 13-Jul-2020].
- [2] "Ada 200.000 Kendaraan Baru Berpelat AD Solo Tahun Ini, Awas Macet!" [Online]. Available: <https://m.solopos.com/ada-200-000-kendaraan-baru-berpelat-ad-solo-tahun-ini-awas-macet-877025>. [Accessed: 13-Jul-2020].
- [3] "Lalu Lintas Mobil Bertambah 5.979 Unit Saat Hujan, Solo Makin Macet!" [Online]. Available: <https://www.solopos.com/lalu-lintas-mobil-bertambah-5-979-unit-saat-hujan-solo-makin-macet-1047991>. [Accessed: 13-Jul-2020].
- [4] O. A. Saputra, *PENGOPERASIAN MESIN CETAK 3D*. Wade Publisher, 2019.

