

PERANCANGAN ALAT DORONG SEPEDA ANAK DI TAMAN LALU LINTAS KOTA BANDUNG BERDASARKAN ASPEK SISTEM

DESIGN OF TRAINING HANDLE FOR CHILDREN'S BICYCLE IN BANDUNG CITY TRAFFIC PARKS BASED ON SYSTEM ASPECTS

Firhan As'adi, Dandi Yunidar

Program Studi S1 Desain Produk, Fakultas Industri Kreatif, Universitas Telkom
firhanasadi@telkomuniversity.ac.id dandiyunidar@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Taman lalu lintas merupakan tempat terbaik untuk rekreasi keluarga. Ada satu wahana yang paling banyak diminati anak-anak yaitu wahana sepeda anak. Namun terdapat permasalahan disaat orang tua sedang mendorong dan membimbing anak mereka yang sedang belajar mengendarai sepeda roda empat. Mereka merasa kurang nyaman dikala harus membungkuk saat mendorong anak mereka bersepeda. Maka dari itu, akan dilakukan perancangan alat dorong sepeda anak agar dapat mempermudah orang tua dalam membimbing anak mereka yang sedang belajar bersepeda. Metode yang akan digunakan yaitu metode kombinasi dengan mengumpulkan data dengan melakukan observasi, wawancara dan kuesioner dilapangan dengan pendekatan komparatif. Ada berbagai macam jenis sepeda roda empat di wahana bermain sepeda anak tersebut, Maka dari itu terdapat batasan-batasan masalah saat perancangan alat dorong sepeda anak sehingga produk ini lebih fokus pada perancangan sistem alat dorong yang dapat diaplikasikan ke berbagai macam sepeda roda empat yang ada di sana. Dari hasil penulisan ini dapat ditarik kesimpulan yaitu dengan perancangan alat dorong sepeda anak yang memiliki sistem yang dapat terhubung dengan berbagai macam jenis sepeda anak roda empat yang ada di taman lalu lintas ini akan sangat membantu orang tua disaat mereka hendak menuntun anaknya yang sedang belajar bersepeda.

Kata Kunci: Sepeda anak, metode, sistem, alat dorong.

Abstract

Traffic parks are the best place for family recreation. There is one vehicle that children are most interested in, namely children's bicycle rides. But there are problems when parents are encouraging and guiding their children who are learning to ride a four-wheeled bicycle. They feel uncomfortable when they have to bend when pushing their children to ride. Therefore, the design of children's bicycle thrusters will be carried out to facilitate parents in guiding their children who are learning to ride bicycles. The method that will be used is a mixed methods by collecting data by conducting observations, interviews and questionnaires in the field with a comparative approach. There are various types of four-wheeled bicycles on children's playgrounds. Therefore, there are problem constraints when designing children's bicycle thrusters so that this product is more focused on the design of thrusters that can be applied to share the types of four-wheeled bicycles in there. From the results of this paper, conclusions can be drawn, namely by designing a bicycle push tool for children who have a joining system for four-wheeled bicycles in this traffic park that will make it easier for parents to guide their children who are learning to ride bicycles.

Keywords: Children's bikes, methods, systems, training handle.

1 Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Taman lalu lintas Ade Irma Suryani Nasution bertepatan di jalan Belitung No.1, Merdeka. Sumur Bandung, Kota Bandung Jawa Barat adalah taman bermain anak-anak yang bertemakan lalu lintas. Taman ini merupakan taman satu-satunya yang ada di Bandung dengan konsep lalu lintas. Taman yang sangat luas ini meliputi tempat bermain anak, lalu lintas (jalanan kecil) untuk jalur sepeda anak, kolam renang, aula, tempat santai, kantin, rumah pohon, tempat berfoto, dan kereta api.

Lokasi taman lalu lintas ini sangat strategis, terletak di tengah kota Bandung. Taman asri dan adem karena banyak pepohonan didalamnya, sehingga memanjakan pengunjung yang berada di taman lalu lintas tersebut. Terdapat juga beberapa fasilitas yang dapat digunakan pengunjung seperti ruang aula, ruang ruang edukasi anak, kereta api, dan juga tempat peminjaman sepeda anak untuk sarana bermain anak.

Tema perancangan produk yang akan di angkat yaitu tentang fasilitas sepeda anak. Sepeda anak adalah sarana bermain untuk anak, pengunjung yang sedang membawa anak-anaknya bermain di taman lalu lintas dapat menyewa sepeda di loket tempat peminjaman sepeda anak. Terdapat beberapa sepeda yang bisa dipinjamkan untuk pengunjung, dimulai dari sepeda kecil beroda tiga hingga sepeda roda empat dan juga tersedia jalanan kecil yang bertepatan lalu lintas kota agar anak-anak secara tidak langsung dapat bermain sambil belajar tentang rambu dan tata tertib lalu lintas. Namun setelah diamati lebih lanjut, terdapat permasalahan bagi orang tua ketika sedang membimbing anaknya yang sedang belajar mengendarai sepeda roda empat. Disaat orang tua anak tersebut sedang mendorong anaknya yang sedang bersepeda, mereka merasa kurang nyaman dikala harus membungkuk sambil mengarahkan kemudi sepeda dan mendorong anak mereka. ditambah lagi wahana sepeda anak tersebut tidak ada satu pun sepeda yang memiliki alat dorong. Maka dari itu, sudah dapat dipastikan bahwa orang tua si anak tersebut masih kesulitan dalam mendorong sambil mengemudikan sepeda si anak tersebut yang masih dalam tahap belajar menggoes sepeda roda empat tersebut. Sehingga sepeda anak tersebut membutuhkan alat yang dapat digunakan untuk mendorong sepeda tersebut agar orang tua tidak lagi membungkuk saat menuntun anak mereka bersepeda.

Aspek yang akan dibahas yaitu tentang aspek sistem yang akan diterapkan pada alat dorong sepeda tersebut. Sehingga produk yang akan di buat yaitu tentang perancangan alat dorong sepeda anak yang dapat di aplikasikan ke berbagai macam jenis sepeda roda empat di taman lalu lintas. Diharapkan agar produk yang akan dirancang ini memiliki sistem yang efektif dapat diaplikasikan dengan baik diberbagai jenis sepeda anak roda empat yang ada di taman lalu lintas, dan juga dapat menjadi produk inovasi yang dapat dikembangkan dan digunakan pada setiap produk sepeda anak di masa yang akan datang.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan data latar belakang di atas dapat di temukan identifikasi masalah sebagai berikut.

- 1) Di wahana sepeda anak tersebut selain tempat anak untuk bermain sepeda, juga menjadi tempat bagi anak yang hendak belajar bersepeda.
- 2) Orang tua merasa kesulitan saat mendorong anak mereka yang sedang belajar sepeda roda empat.
- 3) Semua sepeda roda empat yang ada di taman lalu lintas tidak memiliki alat dorong sepeda.
- 4) Terdapat berbagai macam jenis sepeda roda empat di taman lalu lintas.
- 5) Dibutuhkan alat dorong sepeda yang dapat membantu orang tua disaat membimbing anak mereka yang sedang belajar bersepeda.

1.3 Tujuan Perancangan

Pada perancangan alat dorong sepeda anak ini memiliki dua tujuan yakni tujuan umum dan tujuan khusus sebagai berikut.

Tujuan Umum

- 1) Untuk membantu orang tua saat mereka hendak membimbing anak mereka yang sedang belajar bersepeda.
- 2) Merancang alat dorong untuk fasilitas di taman lalu lintas.

Tujuan Khusus

- 1) Merancang alat pendorong sepeda yang memiliki sistem yang baik dan mudah di gunakan oleh orang tua.
- 2) Untuk mempelajari ilmu tentang perancangan alat dorong sepeda anak dan menerapkannya pada sepeda anak yang ada di taman lalu lintas.

1.4 Metode Penelitian

Metode pada perancangan alat dorong sepeda anak ini menggunakan mix methods yaitu dengan metode kualitatif dan kuantitatif dengan meneliti study kasus permasalahan yang ada di taman lalu lintas dan melakukan beberapa analisis menggunakan analisis TOR dan juga dengan pendekatan komparatif.

Pendekatan

Pendekatan komparatif adalah penelitian tentang riset yang bersifat deskriptif melakukan beberapa perbandingan untuk menemukan hasil kesimpulan yang akan di jadikan acuan perancangan dan cenderung menggunakan analisis.

2 Tehnik Analisis dan Metodologi

2.1 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dengan menggunakan *mix methods* atau metode kombinasi ini yaitu melakukan observasi visual, wawancara dan penyebaran kuesioner di taman lalu lintas untuk menemukan data dan juga permasalahan yang ada . Pada perancangan alat dorong sepeda anak roda empat di taman lalu lintas tersebut dibutuhkan beberapa data lapangan. Berikut ini adalah tujuan dari pengumpulan data tersebut.

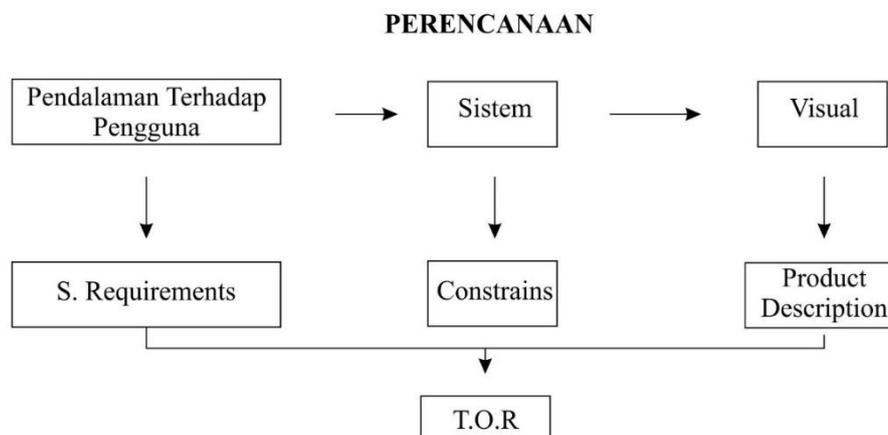
Tabel 1 Pendalaman Terhadap Pengguna

Observasi	<p>Melakukan pengamatan di taman lalu lintas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Untuk mengetahui permasalahan yang ada di taman lalu lintas. • Untuk mengetahui <i>User Activity</i> di wahana sepeda anak. • Untuk mengetahui beberapa jenis sepeda roda empat yang ada di taman lalu lintas Bandung. <p>Melakukan pengamatan di pasar penjualan sepeda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Untuk mengenal lebih dalam tentang sepeda. • Untuk mengetahui lebih banyak tentang berbagai macam partisi sepeda. • Untuk mengetahui proses perakitan partisi sepeda.
Kuesioner	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk mengetahui konsep perancangan alat dorong seperti apa yang di inginkan oleh kebanyakan pengguna sebagai fasilitas tambahan di area bermain sepeda anak.
Wawancara	<ul style="list-style-type: none"> • Pengunjung wahana bermain sepeda anak: Untuk mengetahui karakteristik pengguna yang sedang membawa anaknya bermain sepeda di wahana sepeda anak taman lalu lintas. • Penjual sepeda: Untuk mendapatkan informasi seputar sepeda tentang jenis-jenis sepeda anak dan partisi-partisi sepeda.
Dokumentasi	<ul style="list-style-type: none"> • Sebagai cara untuk mengumpulkan data berupa gambar ataupun berupa tulisan seperti dokumen, catatan, majalah, brosur, dll.
Study Pustakan	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk mengumpulkan literatur dan teori-teori yang berhubungan dengan penelitian perancangan alat dorong sepeda anak di taman lalu lintas ini melalui buku, jurnal maupun internet.

(Sumber: Data Pribadi, 2019)

2.2 Teknik Analisis

Gambaran tahapan-tahapan perencanaan dalam teknik analisis yang akan digunakan dalam menganalisa data untuk menghasilkan TOR (*Term Of Reference*) adalah sebagai berikut:



Bagan 1 Pendalaman Terhadap Pengguna

(Sumber: Data Pribadi, 2019)

3 Hasil Analisa dan Visualisasi Produk

3.1 Analisis Aspek Sistem

Analisis desain *Term Of Reference* menjadi batasan spesifik desain dalam melakukan perancangan alat dorong sepeda anak tersebut. *Term Of Reference* juga dilandasi dengan aspek-aspek dalam perancangan yang dibahas sebelumnya.

Berdasarkan dari hasil analisis pada aspek sistem, perancangan alat dorong sepeda anak memiliki acuan sebagai batasan dalam perancangan secara lebih spesifik. Acuan tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 2 Analisis desain *Term Of Reference*

No.	Karakteristik Pengunjung	Pertimbangan (Consideration)	Batasan (Constrains)	Product Description
1.	Masyarakat awam dengan latar belakang yang berbeda-beda.	Dibutuhkan sistem yang dapat membantu memudahkan pekerjaan pengguna.	Sistem oprasional harus mudah dipahami oleh berbagai kalangan, tidak memiliki sistem yang rumit hingga memakan waktu lama saat pemasangan.	Menggunakan komponen clamp sepeda pada beberapa bagian alat dorong agar praktis dan mudah saat dioperasikan oleh orang awam.
2.	Postur tinggi tubuh pengguna berbeda beda.	Dibutuhkan sistem expandable panjang alat dorong.	Ukuran ketinggian alat dorong harus dapat di atur dengan mudah.	Sistem expandable menggunakan dua batang besi dengan ukuran yang berbeda agar tinggi batang alat dorong dapat di panjangkan sesuai keinginan pengguna.
3.	Pengguna mengontrol kemudi.	Memiliki sistem yang dapat mengontrol ban depan.	Sistem kontrol kemudi sepeda harus dapat terhubung dari alat dorong ke batang sepeda ban depan seperti sistem alat dorong yang sudah ada sebelumnya.	Sistem kontrol kemudi pada alat dorong sepeda anak yang sudah ada sebelumnya akan dijadikan referensi dalam perancangan sistem alat dorong yang dapat mengontrol ban depan sepeda. Hanya saja pada alat dorong ini harus dapat di bongkar pasang dengan mudah..

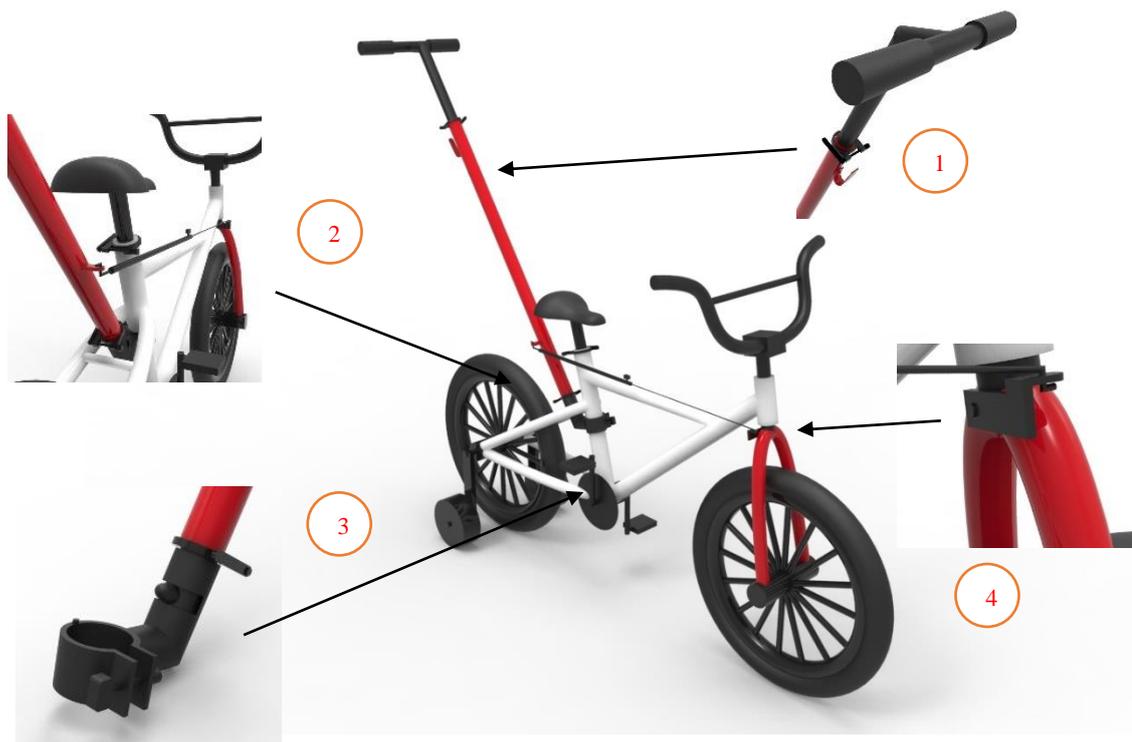
4.	Terdapat berbagai jenis sepeda roda empat di taman lalu lintas.	Memiliki sistem yang dapat dipasang kesegala jenis sepeda anak roda empat.	Harus menggunakan part yang universal sehingga dapat menempel pada bagian-bagian sepeda.	Menggunakan sistem clamp yang dapat mengaitkan alat dorong pada salah satu batang besi bagian belakang sepeda anak roda empat.
----	---	--	--	--

(Sumber: Data Pribadi, 2019)

Berdasarkan data TOR di atas dapat disimpulkan desain alat dorong yang akan akan dirancang untuk area bermain sepeda anak taman lalu lintas kota bandung, yaitu:

- Memiliki Bentuk alat dorong sangat simpel agar dapat diaplikasikan ke berbagai jenis sepeda anak.
- Menggunakan komponen-komponen yang sederhana agar mudah dimengerti dan dioperasikan oleh pengguna.
- Terdapat fitur-fitur yang dibutuhkan oleh pengguna dan dapat diterapkan pada desain alat dorong sepeda anak tersebut, seperti tinggi alat dorong yang mudah diatur secara manual, dapat mengontrol ban depan, mudah dibongkar pasang dan lain sebagainya diterapkan pada desain alat dorong sepeda anak tersebut.

3.2 Visualisasi Sistem Alat Dorong



Gambar 1 Visualisasi Alat Dorong Sepeda Anak

(Sumber: Data Pribadi, 2019)

Keterangan:

1. Sistem Expandable: Dengan menggunakan dua batang extra agar ukuran panjang alat dorong dapat diatur.
2. Sistem Handle Controller: Batang besi yang dapat membuat alat dorong dapat mengontrol ban depan sepeda.
3. Sistem clamp: Capitan besi yang berfungsi sebagai pengait alat dorong dengan sepeda.
4. Besi pengait: benda yang berfungsi sebagai pengait besi Handle Controller yang menempel pada bagian depan besi sepeda.

4 Pembahasan

4.1 Sepeda

Wahana bermain sepeda anak di taman lalu lintas kota Bandung ini juga terdapat berbagai macam jenis sepeda anak, dimulai dari sepeda roda dua hingga sepeda roda empat. Walaupun semua sepeda di taman lalu lintas merupakan sepeda bekas, namun masih layak untuk digunakan. Berikut merupakan gambaran sepeda yang ada di taman lalu lintas Bandung.

4.2 Alat Dorong

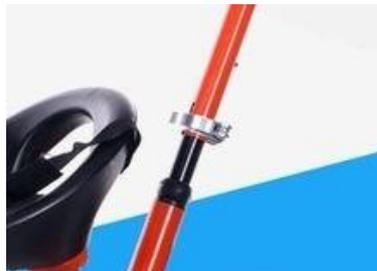
Berdasarkan pengamatan sepeda mini di era modern ini, sudah banyak ditemukan sepeda anak dengan menggunakan alat dorong sepeda sebagai fitur pelengkap untuk memudahkan orang tua dalam menuntun anak mereka bersepeda. Dimulai dari sepeda mini roda tiga dan juga sepeda mini roda empat. Bentuk desain alat dorong sepedanya juga beragam dan biasanya sesuai dengan konsep desain dari sepeda itu sendiri, sehingga alat dorong hanya dapat di pasang pada satu jenis sepeda saja. Tidak hanya itu saja, sekarang juga dapat ditemukan alat dorong sepeda yang sudah dapat mengontrol kemudi sepeda. Fitur ini dirancang untuk memudahkan orang tua yang hendak membimbing anak mereka yang baru belajar bersepeda.

4.3 Sistem

Berikut ini merupakan jenis jenis komponen yang ada pada alat dorong maupun sepeda. Komponen komponen berikut ini merupakan memiliki sistem yang cukup sederhana, simpel, mudah dipahami dan dioperasikan.

Sistem expandable Batang Besi

Sistem yang sederhana ini merupakan sistem yang paling umum diaplikasikan pada batang besi yang membutuhkan panjang extra. Sehingga siapapun dapat menggunakan batang besi dengan panjang sesuai yang diinginkan. Sistem ini hanya menggunakan dua batang besi yang berongga dengan ukuran diameter yang berbeda, sehingga diameter yang kecil dapat dimasukkan kedalam batang yang berdiameter lebih besar. Sistem ini juga memiliki stopper pengunci agar dapat mengunci tinggi ukuran batang yang telah diatur.



Gambar 2 Clamp Sepeda
(Sumber: Google Image, 2019)

Clamp

Clamp merupakan komponen sepeda yang memiliki sistem yang dapat mengunci batang besi agar batang besi tersebut tidak bergerak. Alat ini juga biasa digunakan sebagai stopper pada batang besi dikarenakan kekuatan jepitan clamp yang mampu menahan batang besi agar tetap diam dan tahan terhadap guncangan. *Clamp* terdiri dari berbagai macam jenis, bentuk dan ukuran tergantung pada ukuran besi yang akan dijepit. *Clamp* tidak hanya dapat digunakan pada besi saja, melainkan alat ini juga biasa digunakan untuk mengunci material kayu. Bentuk *clamp* yang dikhususkan untuk material kayu berbeda dengan bentuk clamp untuk besi yang pada umumnya terdapat pada sepeda.



Gambar 3 Clamp Sepeda
(Sumber: Google Image, 2019)

Sistem *handling controller* ban depan

Sistem *handling control* ini sangat umum digunakan pada alat dorong sepeda anak dikarenakan sistemnya yang sangat sederhana dengan hanya menggunakan satu batang panjang kecil yang terkait pada alat dorong dan besi fork ban depan. Sehingga selain digunakan untuk mendorong, alat dorong tersebut sudah dapat digunakan untuk mengontrol ban depan. Berikut ini merupakan gambar handle controller pada sepeda anak.



Gambar 4 Sepeda Anak
(Sumber: Google Image, 2019)

5 Kesimpulan

Kesimpulan dari perancangan alat dorong sepeda anak untuk taman lalu lintas di kota Bandung pada aspek sistem yaitu untuk memudahkan orang tua disaat sedang menuntun anak mereka yang sedang belajar sepeda. Berikut point-point kesimpulan dari perancangan alat dorong sepeda anak berdasarkan aspek sistem.

- 1) Perancangan alat dorong ini dirancang dengan panduan produk kompetitor yang sudah ada kemudian dibuat keputusan desain alat dorong yang baik dan efektif.
- 2) Sistem semi permanen yang dapat di bongkar pasang sangat cocok di terapkan pada alat dorong sepeda anak di taman lalu lintas dikarenakan orang tua yang handak menuntun anak mereka bersepeda dapat menggunakan alat dorong tersebut dan memasang sendiri alat tersebut pada sepeda yang ingin digunakan dengan mudah.
- 3) Dengan menggunakan material dasar besi sehingga kuat dan kokoh.
- 4) Produk alat dorong ini masi memerlukan petugas operator taman lalu lintas dalam memasang sistem clamp pada sepeda.
- 5) Terdapat beberapa fitur yang terdapat pada alat dorong tersebut seperti tinggi alat dorong yang dapat diatur menyesuaikan tinggi pengguna, sistem *clamp* sepeda agar dapat dibongkar padang dengan mudah, juga dilengkapi dengan sistem pengarah yang dapat memudahkan pengguna untuk mengontrol arah sepeda anak tersebut, juga terdapat gantungan kecil pada alat dorong untuk menggantungkan barang bawaan orang tua.
- 6) Terdapat dua gambar desain alternatif awal pada bab 4 yang telah di uji dan dianggap masih kurang maksimal sehingga masih terdapat perubahan pada desain sistem alat dorong sepeda anak tersebut.

Daftar Pustaka

- [1] Daryanto, 2010. *Proses Pengolahan Besi dan Baja*, Bandung, Penerbit PT. SARANA TUTORIAL NURANI SEJAHTERA.
- [2] Palgunadi Bram, 2008. *DESAIN PRODUK 3: Aspek-aspek disain*. Bandung, Penerbit ITB.
- [3] Prof Dr.Sugiyono, 2014. *Metode Penelitian Manajemen*. Bandung: Penerbit ALFABETA.
- [4] Suharti, Soedjono, BSc, 2013. *Belajar Memperbaiki Sepeda*. Bandung: Penerbit TITIAN ILMU.
- [5] Togar M. Simatupang, 1995. *TEORI SISTEM: suatu perspektif teknik industri*. Yogyakarta: Penerbit ANDI OFFSET.
- [6] Yunidar, Dandi. A.Z.A. Majid, dan H. Adiluhung. 2018. *Users That Do Personalizing Activity Toward Their Belonging*. Bandung Creative Movement (BCM) Journal. Bandung.
- [7] Yunidar, D., AZA, Majid. (2018). *What Driver The Riders Do Personalizing Activity Toward Their Motorbike?* REKA 2018.

- [8] Yunidar, D., AZA, Majid. (2018). *RC Modification as a Form of Personalizing Activity and Self Achivement*. 5thBandung Creative Movement International Conference on Creative Industries 2018.