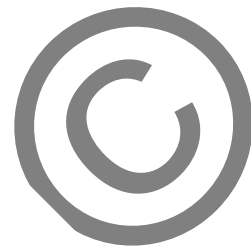


**TUGAS AKHIR**

**ALAT BANTU MEMBAWA ANAK DI MOTOR**  
**Pengembangan Desain *Tandem* Berupa Jaket dan Rompi**



**Disusun Oleh :**

**MARIANA KURNIA SETIALIE**

**24.06.0026**

**PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN**  
**UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**  
**YOGYAKARTA**  
**2011**

# TUGAS AKHIR

## ALAT BANTU MEMBAWA ANAK DI MOTOR

Diajukan kepada Fakultas Arsitektur dan Desain Program Studi Desain Produk  
Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta,  
sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar  
Sarjana Desain.

Disusun Oleh:  
Mariana kumia Setiati  
24060026

Diperiksa di : Yogyakarta  
Tanggal : 08 - 09 - 2011

Dosen Pembimbing ,

  
R. Tosan Tri Putro, M.Sn.

Mengetahui  
Ketua Program Studi,

  
Ir. Eko Agus Prawoto, M.Arch.



# LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Alat Bantu Membawa Anak di Motor  
Sub Judul : Pengembangan Desain Tandem Berupa Jaket dan Rompi  
Nama Mahasiswa : Mariana Kurnia Setiaie  
No. Mahasiswa : 24060026  
Mata Kuliah : Tugas Akhir Kode : PD 8388  
Semester : X Tahun : 2010/2011  
Fakultas : Arsitektur dan Desain Prodi : Desain Produk  
Universitas : Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta

---

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir  
Fakultas Arsitektur dan Desain Program Studi Desain Produk  
Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta  
dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar Sarjana Desain pada tanggal :

24 September 2011

Yogyakarta, 08 - 09 - 2011

Dosen Penguji I,

  
Ir. Eko Agus Prawoto, M.Arch.

Dosen Penguji II,

  
Bertha Bintari W, S.T., M.T., MAID

Dosen Penguji III,

  
Winta Tridhatu S, S.Ds.

# PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan  
Dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir :

## **ALAT BANTU MEMBAWA ANAK DI MOTOR** **Pengembangan Desain Tandem Berupa Jaket dan Rompi**

Adalah benar-benar hasil karya sendiri. Pernyataan, ide, kutipan langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam skripsi ini pada catatan kaki dan Daftar Pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti saya melakukan duplikasi atau plagiasi sebagian atau seluruhnya dari skripsi ini, maka gelar dan ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan saya akan kembalikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

Yogyakarta, 08-09- 2011

**DUTA WACANA**

Mariana Kurnia Setialie

24060026



# KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan atas segala berkat dan penyertaan-Nya selama proses pengerjaan Tugas Akhir ini. Sehingga Tugas Akhir “ ALAT BANTU MEMBAWA ANAK DI MOTOR” dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Penulisan Tugas Akhir ini Saya lakukan guna memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Desain Produk dari Fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

Tugas Akhir ini merupakan pencapaian dari proses panjang yang menyita banyak waktu, pikiran dan materi yang telah Saya lalui sejak awal perkuliahan hingga saat ini. Dan Saya sangat bersyukur dengan adanya doa dan dukungan dari orang-orang di sekitar Saya.

Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati Saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

- **Tuhan Yesus**, Bapa yang selalu menyertai dan memberi kekuatan 24 jam NON-STOP(!).
- **Papa dan Mama**, Orangtua yang selalu ada untuk anaknya..Terimakasih terbesar untuk Papa dan Mama atas segala pengorbanan, pengertian dan dukungan yang tulus dan tak pernah berhenti...Bener2 salut sama kalian..!

Luv' U all...!Mwahh.. ♡

- Keluarga besar **Fl@sh dotCOM** >> **O'Agus , Diana (My dearest sista') and Lovely Jossie..** ♡

Thank U so much..! Bener2 terbantu oleh kalian.. Thank U selalu siap sedia bantu'in disaat deadline mulai menghantui..Thank U buat solusi2 express-nya di saat ada masalah..hihihi..Thank U buat C'Nana and Jossie yang uda bersedia jadi model 'tanpa tanda jasa' buat produk TA-ku.. Hasilnya benar2 memuaskan!!hahaha..=D

Thank U Jossie sayaang...Setiap ketemu Jossie perasaan jadi heppi n jadi lebih segerrrr...=p

- **Thomas “ The BIG Brother ”** yang selalu rajin nanya’in TA dan wisuda setiap kali ketemu.. Thank U uda jadi ‘reminder berjalan’ ku..hihihi...
- Segenap Dosen Desain Produk.. **Bu Bertha, Bu Pipit , Pak Eko, Bu Koni, Pak Jaya,Bu Winta dan Pak Pur..**  
Terimakasih banyak atas bimbingan dan kesediaannya berbagi ilmu..
- Temen2ku..**David, Audy, Lanny, Sabrina, Karyn, Jeffry, Thania, Inul, Jezz and Chrizt...I Can’t Live Without U**  
laah.....hahaha=D  
Prendz yang lucu2, menggemaskan dan kadang ‘menjijikan’ hahaha..Thank U uda mau saling support dan menghibur..!^^  
Special thanks buat Chrizt yang selalu kasih semangat, ‘mencekoki’ aku dengan kata2 motivasi dan banyak membantu dalam banyak hal..Big thanks fo’ U..!!
- Om Bambang dan Tante Evi..Terimakasih banyak atas semangat dan dukungannya..^^,  
Terimakasih juga sudah merelakan rumahnya jadi ‘bengkel’ selama pengerjaan soft-model sampai prototype..hihihi..
- Terimakasih untuk semua pihak yang turut membantu dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini..
- Last but not least.. Terimakasih banyak buat dosen pembimbingku, **Pak Tosan..**Terimakasih ya Pak buat bimbingannya dari awal kuliah sampai Tugas Akhir ini..Terimakasih sudah meluangkan waktu dan membagi ilmu sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan semaksimal mungkin dan mudah2an hasilnya tidak mengecewakan =)

Tuhan Memberkati..!

# DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
ABSTRAKSI .....	ix
BAB I PENDAHULUAN	
LATAR BELAKANG .....	1
PERNYATAAN DESAIN ( <i>DESIGN BRIEF</i> ) .....	4
BATASAN DESAIN .....	4
TUJUAN DAN MANFAAT ; METODE DESAIN .....	5
<i>MIND MAPPING</i> .....	6
BAB II DATA LAPANGAN	
HASIL SURVEY .....	7
PERILAKU ANAK SAAT DI MOTOR .....	9
URUTAN PROSES KEGIATAN MEMBONCENG ANAK .....	11
DATA SEPEDA MOTOR .....	12
<i>BRAINSTORMING</i> .....	15
OBSERVASI PENGGUNA .....	17
Wawancara dengan Pengendara .....	17
Beberapa Macam Posisi Membonceng .....	19
Permasalahan Umum Membonceng Anak di Motor .....	21
Beberapa Macam Posisi Anak Saat Tertidur di Jalan .....	22
OBSERVASI <i>EXISTING PRODUCT</i> .....	23
<i>ANTHROPOMETRI</i> .....	26

BAB III DATA LITERATUR	
PERATURAN LALU-LINTAS .....	27
SAFETY RIDING .....	29
CEDERA LEHER ( <i>WHIPLASH</i> ) .....	31
GAMBAR REFERENSI .....	32
 BAB IV KAJIAN DAN ANALISA	
HASIL OBSERVASI .....	33
ANALISA POSISI DUDUK ANAK DI MOTOR .....	34
PEMBOBOTAN JENIS ALAT BANTU MEMBAWA ANAK DI MOTOR .....	36
KRITERIA STANDAR KEAMANAN PRODUK .....	41
HASIL WAWANCARA .....	42
 BAB V KRITERIA DESAIN	
HASIL KAJIAN DAN ANALISA .....	43
KRITERIA ALAT BANTU MEMBAWA ANAK DI MOTOR .....	44
 BAB VI PROSES KREATIF	
ZONING PRODUK .....	45
STUDI SKETSA DAN STUDI MODEL .....	46
PEMBOBOTAN MODEL 3 DIMENSI .....	56
UJI COBA MODEL 3 DIMENSI PERBANDINGAN 1:1 .....	61
EVALUASI ALTERNATIF DESAIN DAN MODEL .....	63
 BAB VII PENGEMBANGAN DESAIN	
<i>STYLING</i> .....	64
PERWUJUDAN ( <i>EMBODIMENT</i> ) .....	66
<i>FREEZE DESIGN</i> .....	67
<i>RINCIAN BIAYA PRODUKSI</i> .....	71
 PENUTUP	
LAMPIRAN (GAMBAR KERJA)	

# ABSTRAKSI

Tugas Akhir ini dilatarbelakangi oleh permasalahan pengendara motor dalam membawa anak mereka selama berkendara. Dimana permasalahan anak tertidur di jalan merupakan permasalahan utama dan belum dapat diatasi oleh berbagai jenis alat bantu yang ada di pasaran. Alasan lain dari perlunya alat bantu dalam membawa anak yaitu kemampuan fisik anak yang belum dapat menggenggam dengan kuat, kurangnya kesadaran anak akan keselamatan dalam berkendara serta tinggi badan yang belum cukup mencapai *footstep* yang mengakibatkan anak tidak dapat menjaga keseimbangan di motor. Beberapa alasan lain yang mempengaruhi kurangnya minat masyarakat untuk menggunakan alat bantu antara lain ketidakpraktisan dan harga yang dianggap terlalu mahal.

Oleh karena itu proyek Tugas Akhir ini bertujuan mendesain sebuah alat bantu yang dapat meningkatkan keamanan terutama keseimbangan anak selama diperjalanan dengan kriteria praktis, fleksible, ekonomis dan ergonomis baik bagi anak maupun pengendara. Dalam prosesnya Tugas Akhir ini menggunakan metode 5W1H untuk *brainstorming* dan pencarian data, sedangkan metode *SCAMPER* digunakan dalam proses perancangan.

Dalam prosesnya terdapat transisi dalam *zoning* produk yang semula menempel pada motor kemudian berubah menjadi menempel pada tubuh pengendara. Hasil akhirnya yaitu sebuah alat bantu membawa anak di motor yang berupa penggabungan dari jaket pengendara dan rompi anak yang dihasilkan melalui pendekatan kebutuhan pengendara dan anak. Sehingga dapat mengakomodir antara kebutuhan pengendara dan anak serta keselamatan anak yang menjadi permasalahan utama. Tentunya alat bantu yang sesuai dengan tujuan dan kriteria utama, yaitu praktis, ekonomis, ergonomis, fleksible dan dapat mengatasi permasalahan anak tertidur di jalan.





Ada beberapa macam sarana transportasi pribadi untuk membawa anak, yaitu :



VS



Dari segi keselamatan → Mobil jauh lebih aman di bandingkan motor.



Tetapi KENYATAANNYA:



→ Karena motor jauh lebih **EKONOMIS** dibandingkan dengan mobil.

Membawa anak merupakan hal yang sangat umum karena anak-anak juga memerlukan sarana transportasi untuk **BERMOBILITAS**





Saat ini di Indonesia, banyak orang yang lebih memilih menggunakan sepeda motor sebagai sarana transportasi sehari - hari. Penyebabnya tentu soal harga sepeda motor yang lebih murah dan lebih terjangkau daripada mobil, disamping itu pemakaian bahan bakarnya juga lebih hemat.

Motor juga merupakan pilihan tepat bagi masyarakat yang tinggal di kota - kota besar yang rawan dengan kemacetan dan sulit mencari lahan parkir. Menurut data survey, perbandingan motor dengan mobil adalah 2 : 1.



Dari profil kegiatan pengguna sepeda motor di jalan, terdapat profil pengguna yang memiliki permasalahan umum yang membutuhkan pengembangan desain, yakni pengguna yang membawa anak di perjalanan.



Kegiatan ini merupakan kegiatan rutin yang dilakukan oleh orang tua yang memiliki anak yang masih sekolah.

Sebenarnya menurut penelitian di beberapa negara, sangat tidak disarankan untuk membawa anak berkendara dengan motor tanpa alat bantu membonceng karena :



- Tinggi badan anak belum cukup (untuk mencapai *footstep* penumpang).
- Anak - anak belum cukup kuat pada saat terjadi guncangan saat berkendara.
- Kesadaran anak - anak mengenai keselamatan masih sangat kurang.





**FAKTANYA**, masih banyak masyarakat yang membawa anak dengan motor tanpa alat bantu membonceng bahkan mereka belum menyadari pentingnya memakai alat bantu membonceng.

Salah satu penyebab dari fenomena ini adalah pengendara tidak mau kenyamanannya terganggu dengan sebuah alat bantu bonceng, baik yang terpasang dimotor maupun yang tidak.

Hal ini berarti alat bantu membonceng yang ada saat ini belum dapat menarik antusiasme masyarakat untuk menggunakannya, baik dari kualitas produk maupun harganya.

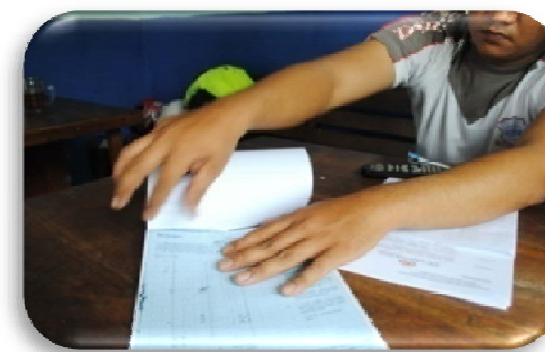


Berdasarkan data yang dihimpun dari kepolisian DIY khususnya Unit Kecelakaan Lalu-Lintas mengemukakan bahwa :



Kecelakaan pengguna sepeda motor yang membawa anak - anak terjadi pada saat mengantar atau jemput sekolah dan semua kasus terjadi pada anak yang tidak memakai alat bantu membonceng.

Disamping faktor keteledoran pengendara, dalam beberapa kecelakaan juga disebabkan kurangnya keseimbangan anak di motor. Misalnya : kasus anak tertidur di jalan.




Peraturan lalu-lintas dan hukum yang mengatur ketentuan dan sanksi dalam membawa anak-anak berkendara di motor sendiri memang tidak ada.

Jadi semuanya hanya bersumber dari norma kepatutan di masyarakat.



Kendala dalam membawa anak - anak dengan mengendarai sepeda motor adalah :




Anak belum dapat menjaga keseimbangan  
Anak - anak belum dapat secara maksimal menjaga keseimbangan karena ukuran kakinya belum cukup mencapai *footstep*.

Kebiasaan anak tertidur di jalan

Kurangnya kemampuan fisik anak

- Berat badan yang relatif ringan
- Daya cengkram/genggam yang lemah
- Keterbatasan pengetahuan mengenai standar keselamatan di motor.

Banyaknya barang bawaan dalam mengantar anak - anak  
Dengan membawa banyak barang maka pengendara sulit untuk berkonsentrasi diperjalanan.



**must**

Jadi diperlukan sebuah alat bantu membonceng yang:

Dapat **MENINGKATKAN KEAMANAN** anak - anak diperjalanan, terutama untuk **MENJAGA KESEIMBANGAN** anak dimotor.

### BATASAN DESAIN ( SPESIFIKASI PERFORMA PRODUK )

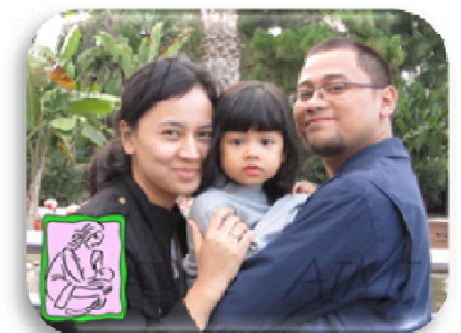
#### Bakal Pembeli

Pengguna sepeda motor yang memiliki anak dan memperhatikan keselamatan anaknya saat berkendara bersama.



#### Bakal Pengguna

Anak-anak usia 2 - 7 tahun dengan kondisi fisik normal.







### TUJUAN DAN MANFAAT



#### TUJUAN

Meningkatkan keamanan berkendara saat membawa anak dengan sepeda motor, salah satunya dengan **menjaga keseimbangan anak**.

#### MANFAAT

Bagi pengendara → Dapat **lebih berkonsentrasi** di sepeda motor saat membawa anak - anak.  
Bagi anak - anak → Lebih terjaga keseimbangannya sehingga **lebih aman** saat berkendara.

### METODE DESAIN

Perancangan proyek ini menggunakan metode pendekatan **5W1H** untuk pencarian data lapangan dan literatur.

Sedangkan dalam perancangan produk menggunakan metode **SCAMPER** yaitu *checklist* pertanyaan pemacu ide yg membantu memikirkan perubahan macam apa saja yang bisa dilakukan pada produk yang sudah ada untuk menciptakan yang baru. Yang nantinya perubahan tersebut dapat dijadikan masukan atau sebagai titik awal untuk proses berpikir lateral (memikirkan ide-ide baru yang tidak harus dihasilkan melalui proses berpikir secara logis).

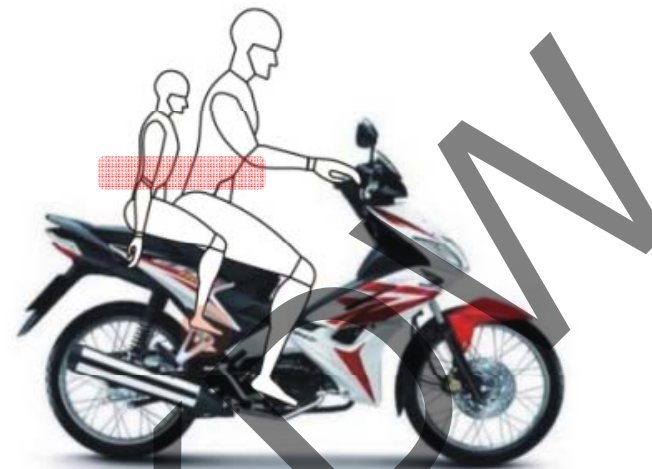




## Zoning Alat Bantu Membonceng Anak Terhadap Anak dan Pengendara



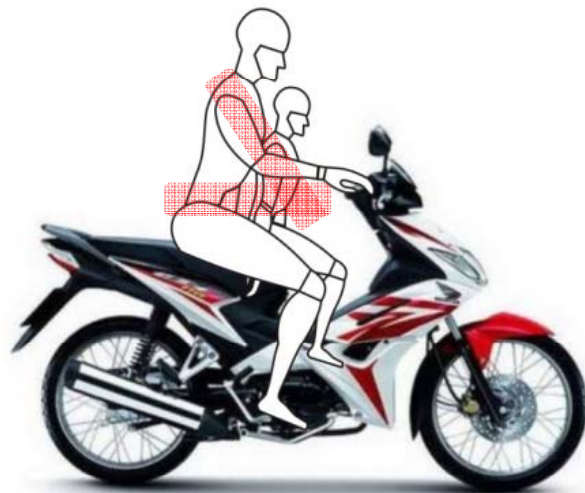
Alternatif Posisi Alat Bantu 1



Alternatif Posisi Alat Bantu 2



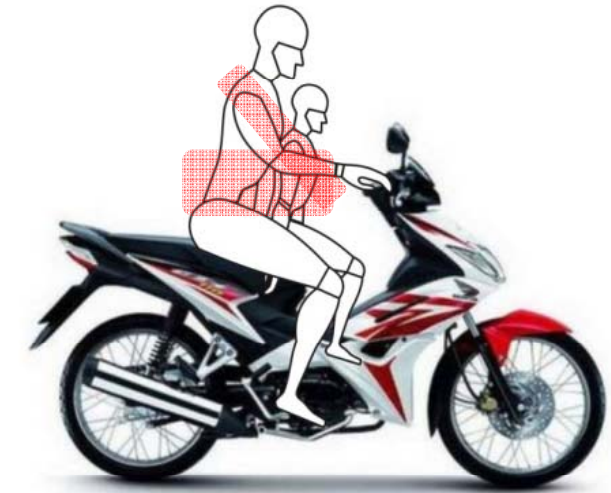
Alternatif Posisi Alat Bantu 3



Alternatif Posisi Alat Bantu 4



Alternatif Posisi Alat Bantu 5



Alternatif Posisi Alat Bantu 6

Keterangan :

 Pengikat/ Alat Bantu

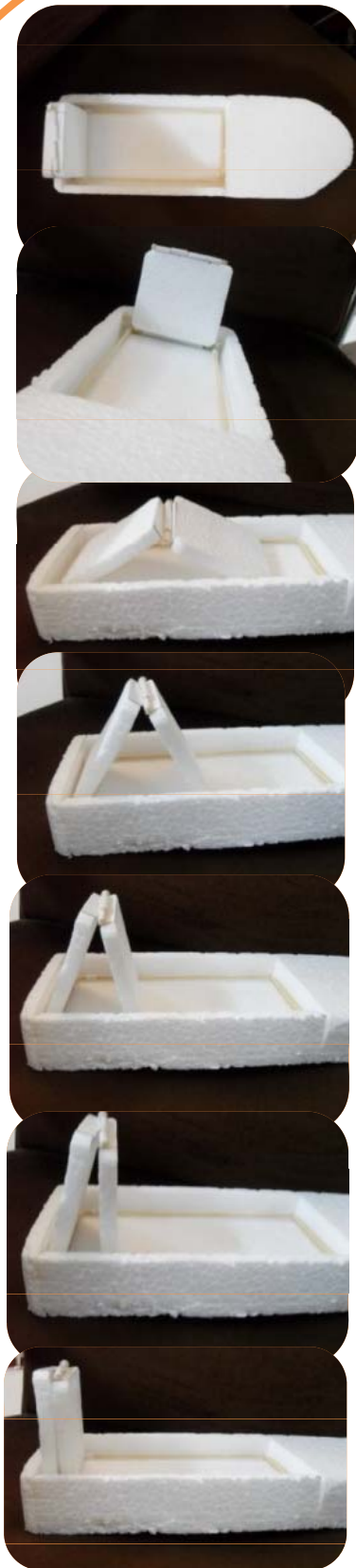




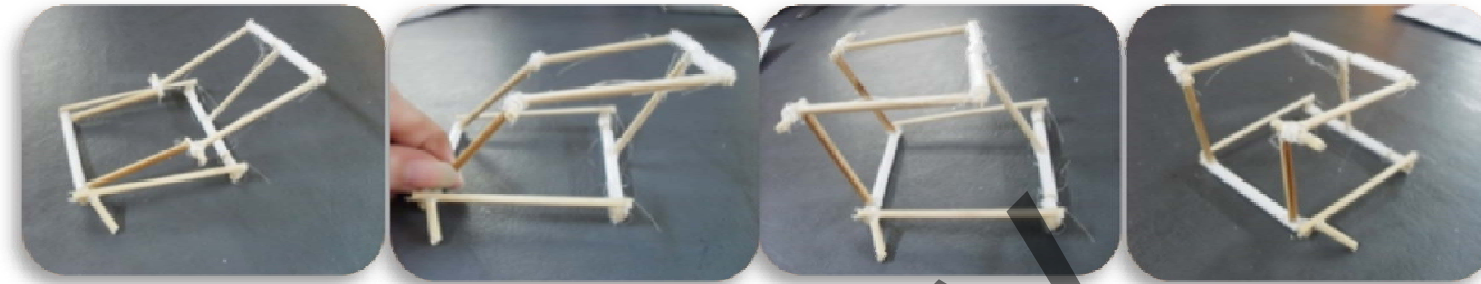




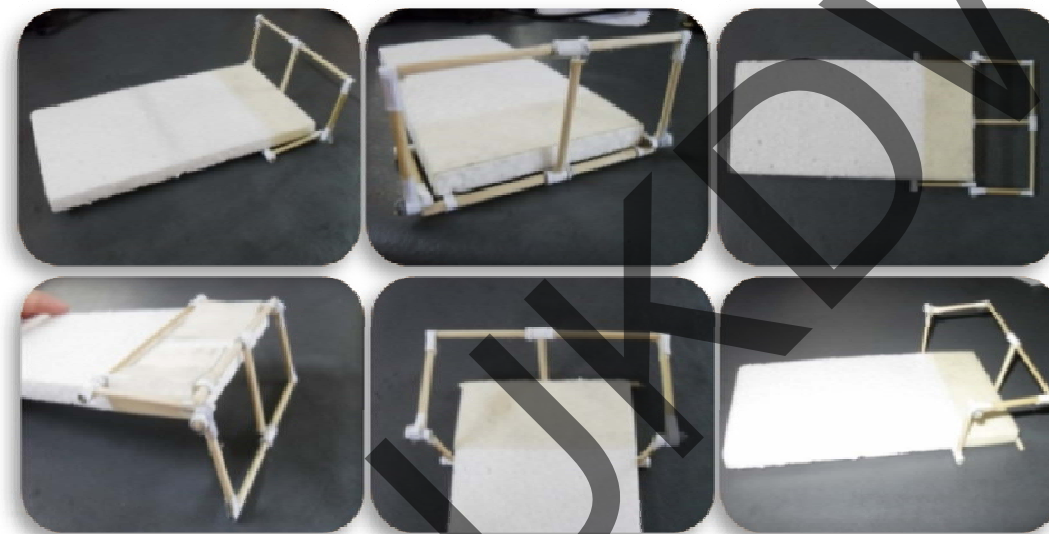
### Flashback Alternatif Mekanisme Sebelum Perubahan Konsep



Mekanisme I



Mekanisme II



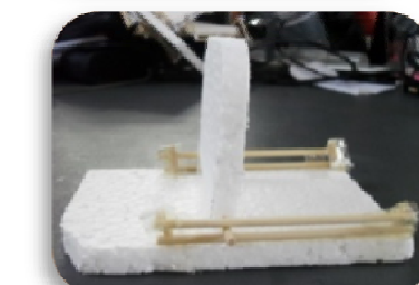
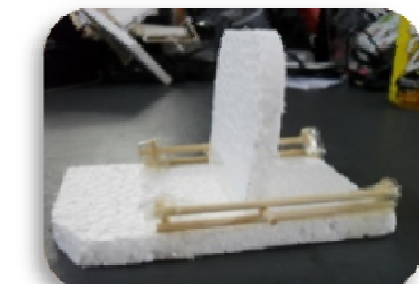
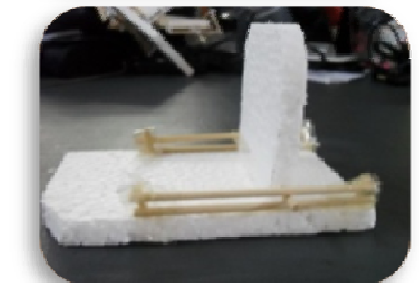
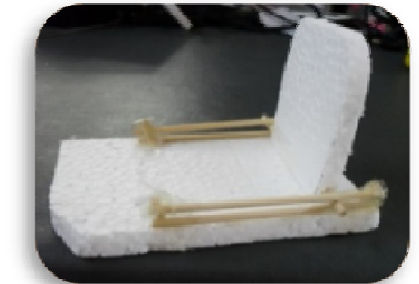
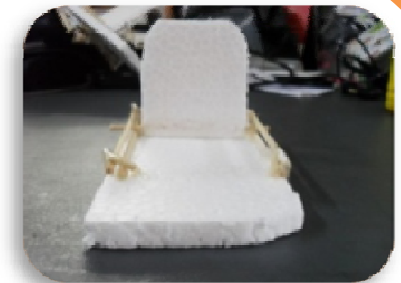
Mekanisme III



Mekanisme IV



Mekanisme V

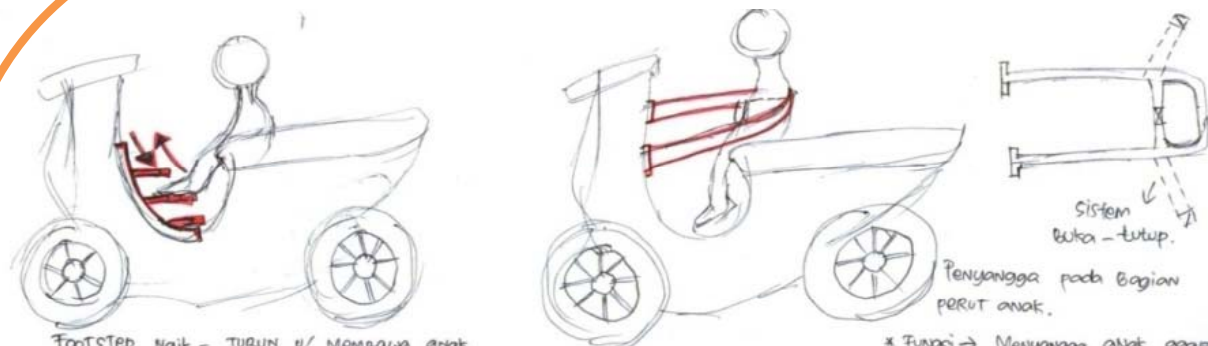


Mekanisme VI



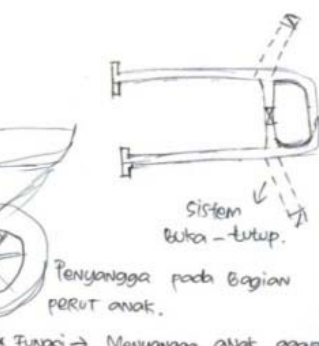


## Fresh Idea Sketch- Sketsa Gagasan Konsep Baru

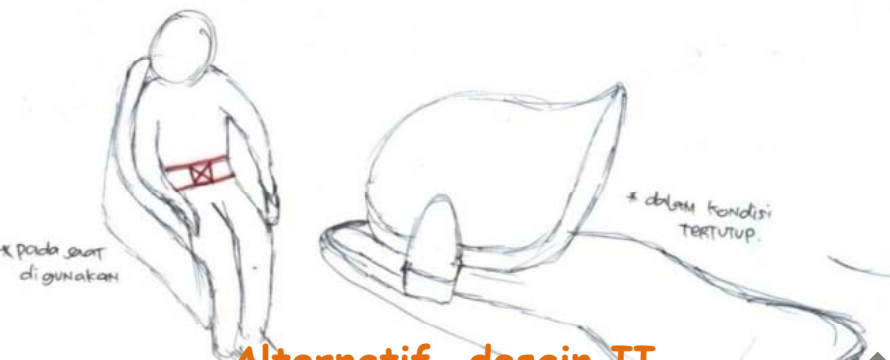


Footstep Naik - TURUN u/ MEMBAWA anak dengan MOTOR bebek di posisi anak di bagian depan pengendara  
 \* Fungsi -> Membantu keseimbangan di MEMBERI Pijakan pd. anak yg bisa di atur ketinggiannya sesuai panjang / jangkauan kaki anak.

Alternatif desain I



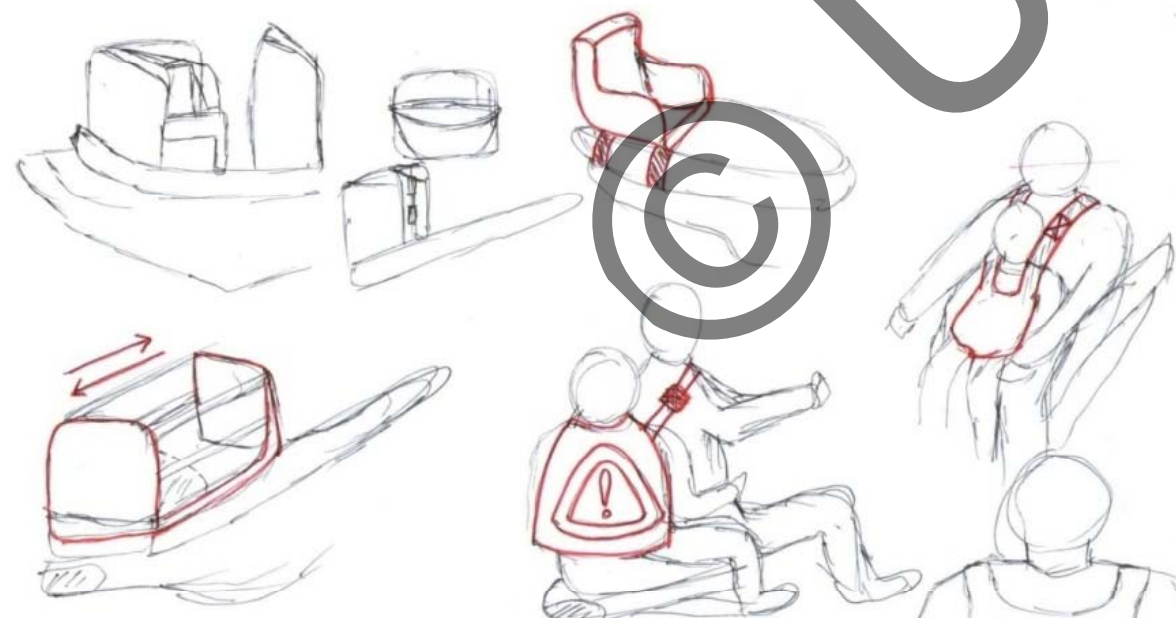
Penyangga pada bagian perut anak.  
 \* Fungsi -> Menyangga anak agar tetap pd. posisi aman (tidak deng. ke kanan maupun ke kiri, tidak melorot pd. saat ada guncangan, pd. saat ~~tertidur~~ TERtidur ataupun pd. saat MOTOR MENGEREM Mendadak).



\* pada saat digunakan

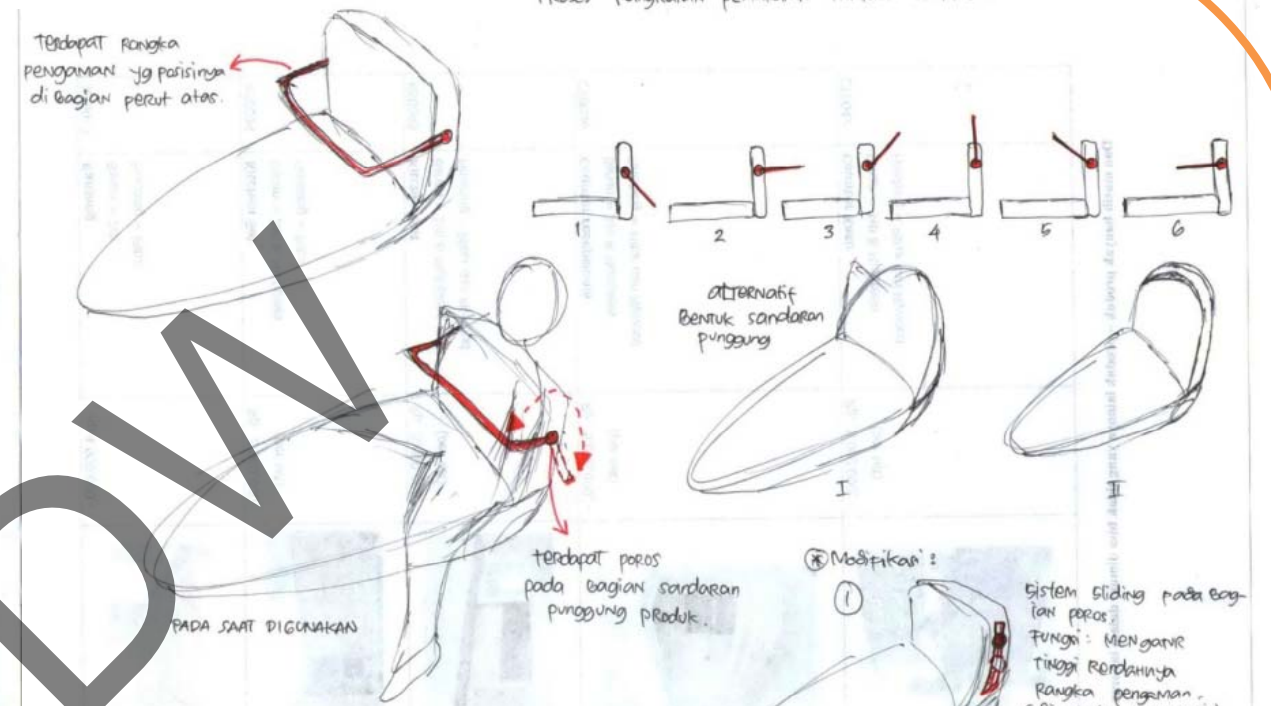
\* dalam kondisi tertutup.

Alternatif desain II



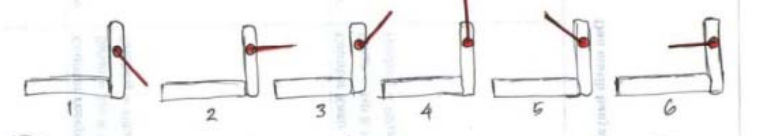
Alternatif desain IV

Alternatif desain V



terdapat rangka pengaman yg pasang di bagian perut atas.

Proses rangkaian pemakaian TAMPIL SAMPING 3



alternatif bentuk sandaran punggung



terdapat poros pada bagian sandaran punggung produk.

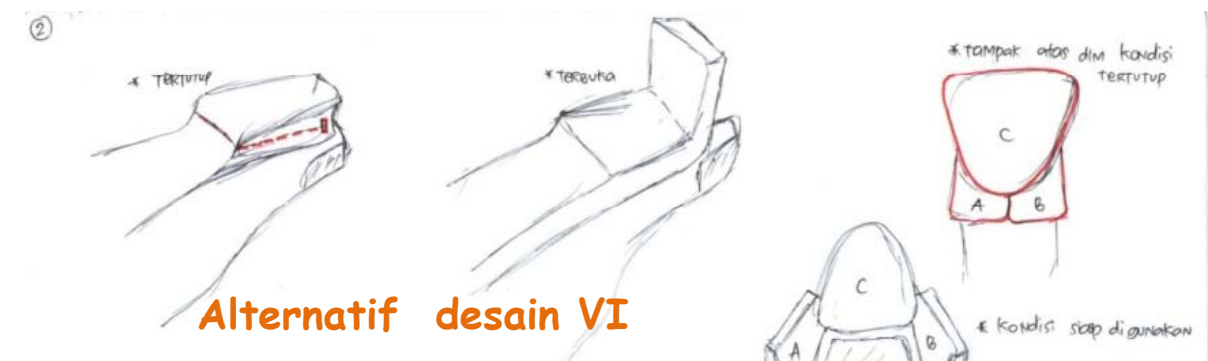
Modifikasi:



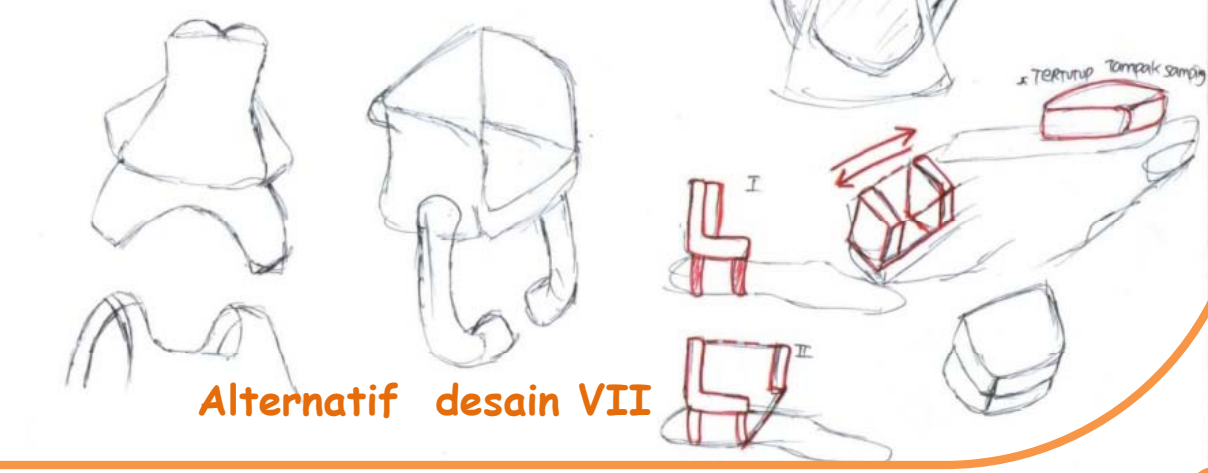
sistem sliding pada bagian poros.  
 Fungsi: Mengatur tinggi Rendahnya Rangka pengaman (S) serta pengunci

Penggantian kerangka yg kayu dgn alternatif bahan lain. Misal: Strap kain, atau...

Alternatif desain III



Alternatif desain VI



Alternatif desain VII

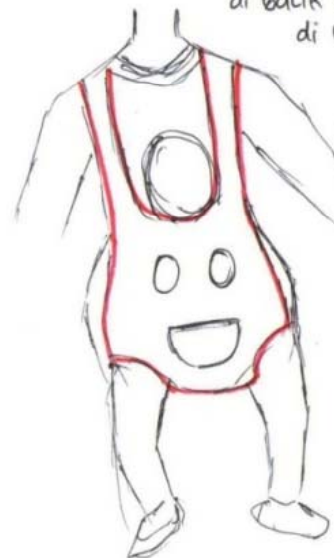




## Sketsa Alat Bantu Hasil Adopsi dari Sistem Gendongan

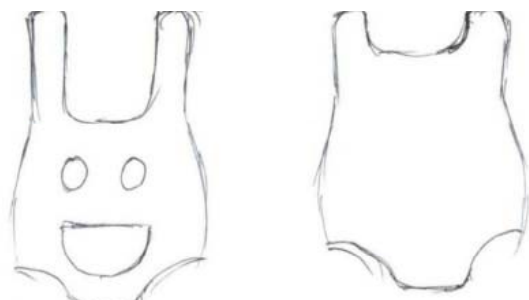
### Alternatif desain I

TAS RANSEL / backpack yg penggunaannya di balik (& letakan di bagian dada).



TAMPAK DEPAN -

- BEBAN TERTUMPU pada bagian pundak dan sok MOTOR bagian depan.



TAMPAK DEPAN - TAMPAK BELAKANG -

Tampak depan dan belakang

Pada saat digunakan



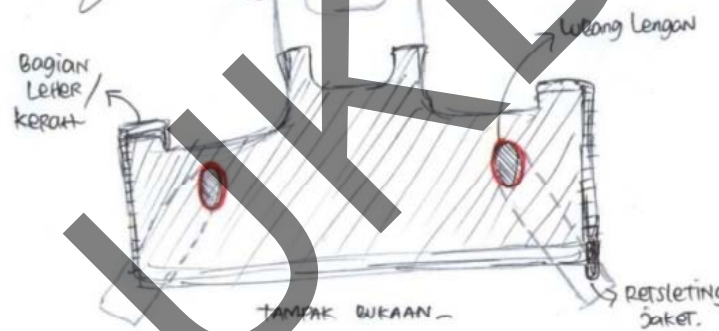
Pada saat digunakan



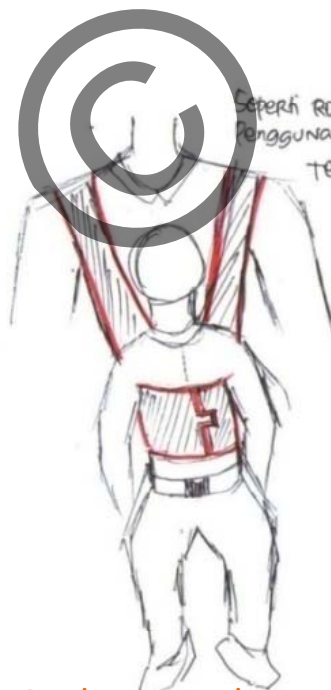
Rompi / jaket double -> untuk dewasa / pengendara sekaligus untuk anak.

bagian tubuh anak TERCOVER hingga bagian LEHER. fungsi -> MENYANGGA pada saat anak TERDIRI di jalan.

### Alternatif desain II



Tampak bukaan



Pada saat digunakan

Sepergi Rompi pemakaiannya pengguna dewasa Memakai nya terlebih dahulu, kemudian anak naik ke posisi di depan. baru & balut / di lingkarkan ke perut anak.

Tampak belakang



TAMPAK DEPAN-BELAKANG

Tampak depan



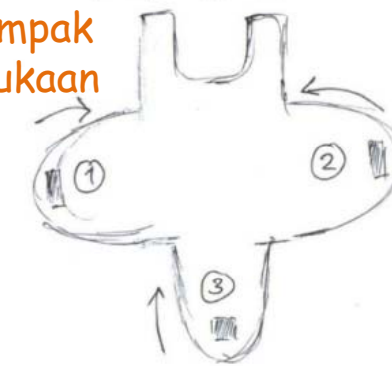
TAMPAK DEPAN -

### Alternatif desain IV

### Alternatif desain III

TAMPAK BUKAAN -

Tampak bukaan



Tampak depan

TAMPAK DEPAN -



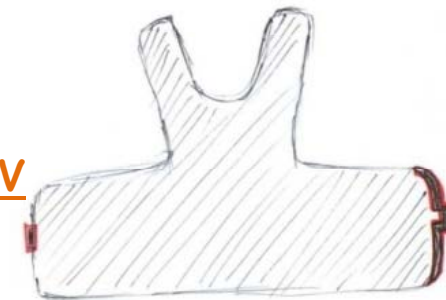
Tampak belakang

TAMPAK BELAKANG -

Pada saat digunakan



Pemakaiannya seperti Rompi. Pd. bagian tubuh anak TERDAPAT penyangga dari 3 sisi. Jari kanan-kiri dan bawah.

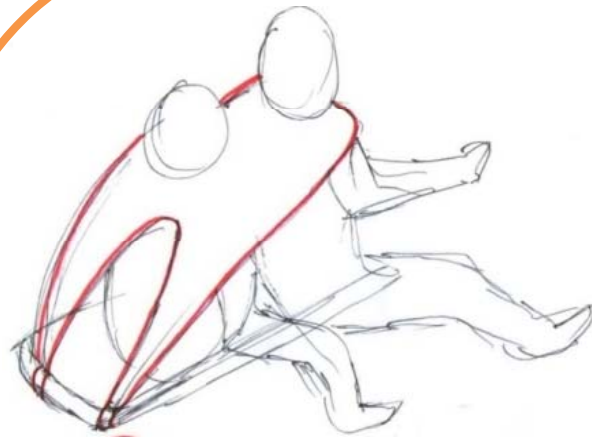


Tampak bukaan





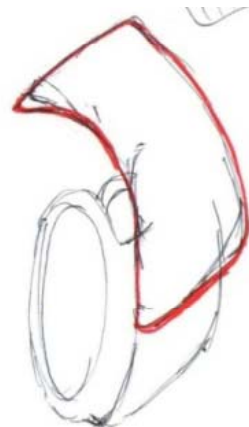
## Alternatif Mekanisme



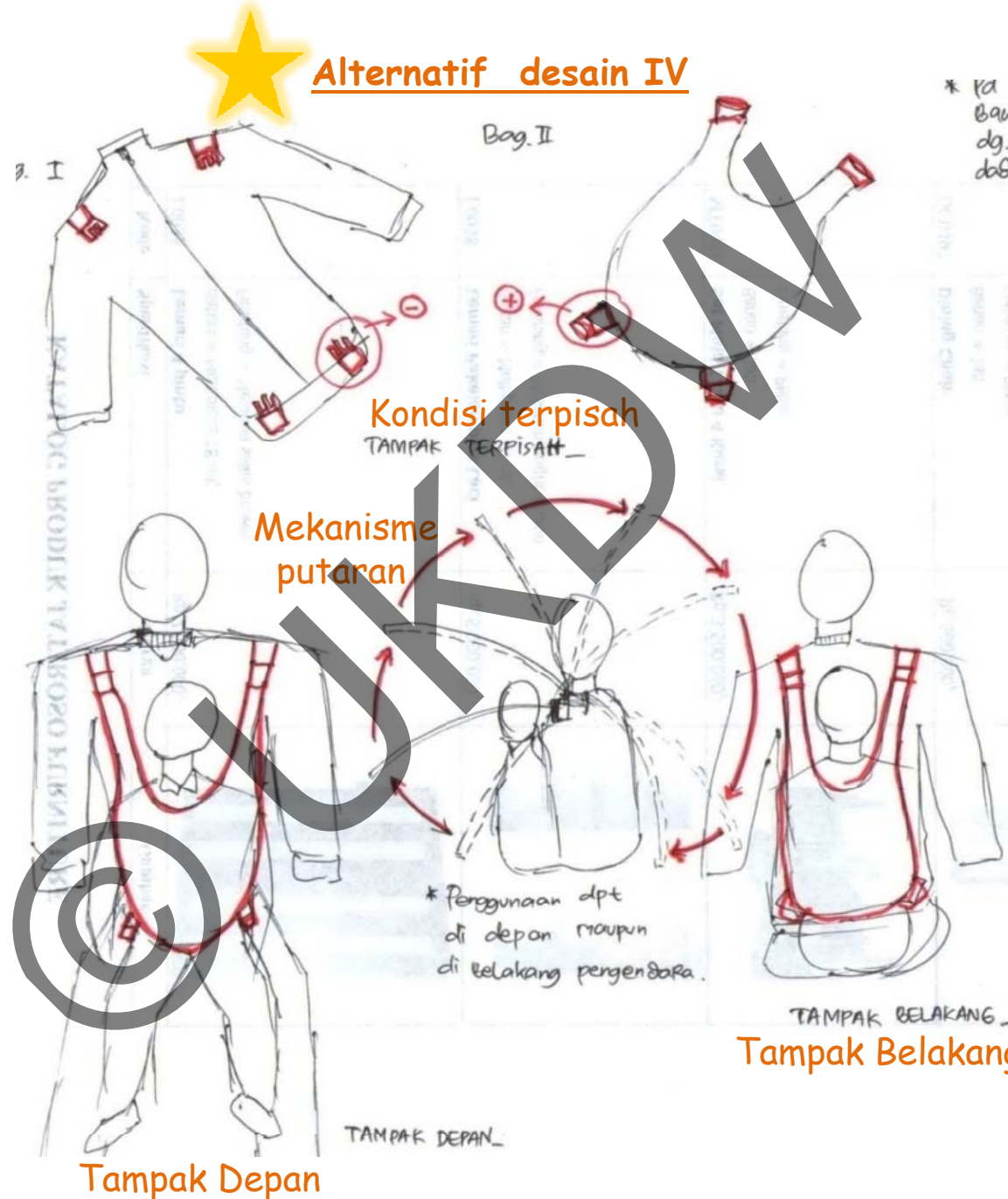
Alternatif desain I



Alternatif desain II



Alternatif desain III



\* Pd saat tidak digunakan sbg. alat bantu membawa anak, dapat digunakan sbg. jaket biasa dg. cover Rompi yg dapat di letakkan pd. bagian dada maupun punggung.

\* Penggunaan layaknya menggunakan jaket → Bagi pengendara - (Bag I), Bagi anak → pemasangan 'Rompi' setelah anak dlm posisi siap. (Bag II)

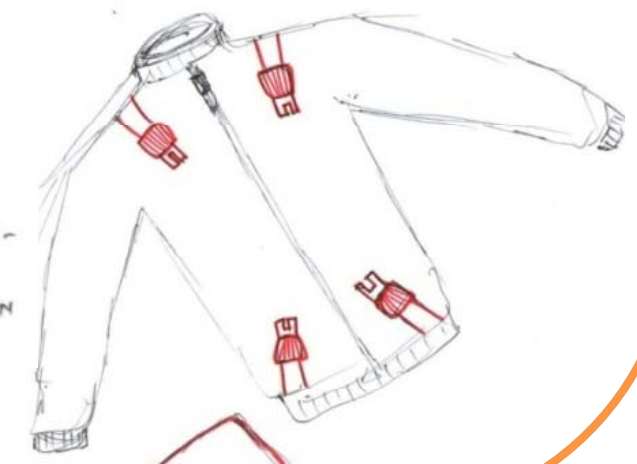
Bag I : jaket dg pengunci / sambungan di empat sisinya.

Bag II : 'Rompi' yg mempunyai 4 sambungan ⊕ di empat sisinya.

\* Dapat digunakan dengan posisi anak di depan maupun di belakang pengendara.



Pada saat tidak digunakan







## Sketsa Pengembangan Desain Hasil Adopsi dari Sistem Sabuk Pengaman Roller Coaster

**Alternatif desain I** (SAMA DIGUNAKAN)

**Alternatif desain II**

**Alternatif desain III** ★

**Alternatif desain IV** ★

**Alternatif desain V**

**Alternatif desain VI**

**Tampak Depan**

**Tampak Samping**

**Tampak Belakang**

**Annotations:**

- poros
- terdapat lengkung untuk celah penahan paha/anak.
- Berfungsi sebagai penyangga tubuh bagian atas sekaligus pelindung dada.
- handle / tangan anak
- Mencapai pectoral perut (perut bawah)
- \* pemakaian = disajukan kedepan hingga melewati tubuh anak bagian
- \* bagian tubuh anak yg terkem/ per yg paling terganggu.
- engsel sebagai poros putaran 'penyangga anak'.
- engsel (poros gerak/sambungan) dapat di angkat pasang dan carteran jeket dan produk.
- \* Kondisi terangkat
- \* digunakan oleh/pada tubuh persendawa (dewasa)
- Handle Kanvas
- \* Anak - Ngiri : agar k tidak yentuh spedometer.
- \* handle / tangan Fungsi : stop pemasangan anak ke dpt yg untuk melonggong siku.
- (Buka/ tutup terletak pd bagian belakang peng-ngebara).
- (Dalam kondisi alat terpasang/ Slip digunakan)







## Alternatif Sistem Penguncian dan Penyangga Leher Anak

**JENIS-JENIS SAMBUNGAN :**

- sistem sliding ke arah samping kanan.  
\*Material (alt): besi / logam & plastik
- \*alt. Material: Logam  
katup
- tekan tombol untuk membuka.  
Masukan pd Lubang (bag)
- tekan / membuka  
Tombol Buka  
180°

**ALTERNATIF PENYANGGA LEHER**

BAG I Penyangga Leher  
BAG II  
PERWUJUDAN  
BAG III  
BAG IV

alternatif I.  
alternatif II.  
alternatif III.

BANTALAN PENYANGGA LEHER.

KONDISI TERBUKA  
KONDISI TERTUTUP.

Lebar nya di persempit  
velcrow

panamaan sistem pengunci untuk leher bagian depan.

Alternatif Pengunci

\* Dalam kondisi tidak terkait

\* Dalam kondisi terkait





## Alternatif Desain dengan Penyangga Leher

Belon penyangga anak lebih besar pd. bagian pundak pengendara.  
-fungsi strap: Menyangga tubuh anak pada bagian atas (perut ke atas).

Terdapat penempatan penyangga leher karena pd. kasus yg kerap terjadi, ofg ta tetap memegang leher/ kepala anak pd saat anak tertidur di jalari, sekalipun sudah memakai alat bantu (yg berupa saku, selendang tradisional maupun tempat duduk tambahan).

Terdapat penyangga leher ketika anak tertidur di jalari.

Menyangga bagian perut bawah, diratukan dengan pinggang pengendara dewasa.

TAMPAK DEPAN

TAMPAK SAMPING

★ **Alternatif Desain I**

\* alternatif penyanggaan:

1). TEFOKUS / titik beratnya terletak pd leher bagian BAWAH.

TAMPAK BELAKANG

★ **Alternatif Desain II**

\* bagian I → Rompi Pengguna  
\* bagian II → Rompi Anak.

bagian I

bagian II

Poros/engsel

SISTEM PENGUNCI sekaligus pengait antara anak & pengendara.  
\* Setelah anak tercover oleh bagian II, maka strap (di bagian samping perut bawah) di kunci / di kaitkan pd. pengunci di bagian perut bawah (samping kanan - dan kiri) pengendara.

PENYANGGA LEHER

Langkah pemakaian:

1. Masukkan lengan ke dlm lubang lengan (kanan-kiri).
2. Silangkan 2 sisi strap ke bagian dada anak.
3. Lingkarkan ke belakang pinggang.
4. Atur keketaan, kunci.
5. Atur ketinggian penyangga leher, kemudian pasangkan.

SISTEM PENGUNCI (terdapat pd. bagian pinggang).

TAMPAK DEPAN

TAMPAK BELAKANG

★ **Alternatif Desain III**

ALTERNATIF:

\* bagian II

Hasil Aktif penggabungan bag I dan bag II:

PENAMBAHAN RETSLETING

\* sistem penam- kaitan spt. extra Rompi.

bagian yg di kaitkan pada bagian samping bawah bag. I.

★ **Alternatif Desain IV**





## Alternatif Desain dengan Penyangga Leher

### Alternatif Desain V

Penyangga kepala anak

TAMPAK DEPAN

TAMPAK BELAKANG

ALT. PENYANGGA:

1. Kalungkan pd. Leher pengendara
2. Selipkan pd. bagian ketiak anak
3. Lingkarkan ke arah belakang (punggung)
4. Pasang pengunci setelah di atur keketatannya.
5. Posisikan penyangga kepala tepat pd. dahi anak.

CARA PEMAKAIAN:

\* Penyangga kepala dapat naik-turunkan sesuai dengan kebutuhan (pd. saat digunakan atau tidak) dan ketinggian dahi kepala anak

Terdapat karet pd. sisi kanan-kiri.

### Alternatif Penyangga

### ALTERNATIF SISTEM PENGUNCIAN:

PENGUNCI

TAMPAK BELAKANG

ALTERNATIF SISTEM PENGUNCIAN:

1. Dalam kondisi tertutup / sudah terkunci.
2. Dalam kondisi kep. terbuka, strap masih dapat di atur keketatannya.

- Dapat digeser, & disesuaikan keketatannya.

- Seperti sistem kunci pd. ikat pinggang.

### Alternatif sistem penguncian

Pengunci

Dua bagian (kanan-kiri)

TAMPAK CAMPING

TAMPAK DEPAN

TAMPAK BELAKANG

TAMPAK ATAS

TAMPAK PRESPEKTIF

Mekanisme Penyangga Leher

### Alternatif 1

Alternatif 1

BANDULAN LEHER

Retrieling

Bojor - Pasing

Romp anak dapat di copot dan di pasang kembali.

\* Sistem: Di jkt terpisah antara jaket dewasa (terutama dg. berbagai ukuran) dengan jaket anak dg. ukuran yg bervariasi. Jadi dpt di sesuaikan ukuran dg. tua dg. anak → Fleksible.

Ketika anak bertambah besar bagian Romp dapat di copot, dan di ganti dengan membeli Romp anak dg. ukuran yg lebih besar.

### Alternatif 2

Alternatif 2

Penyangga Leher anak pd. saat Tidak digunakan

Kancing Magnetic sbg. peralihan posisi

Dua Retrieling (sbg. pengatur ukuran kekencangan / keketatannya)

Penyangga Leher pd. saat digunakan oleh anak.

TERDAPAT VELCRO SBg. pengunci Bantal-an LEHER ANAK

Hanya satu bagian

### Alternatif Desain VI

"Jaket @ Rompi BANCINGER"

Kondisi / posisi penyangga Leher ketika tidak digunakan

KONDISI TERTUTUP

Tertutup

TAMPAK TERBUKA

TAMPAK DEPAN

TAMPAK BELAKANG

Lebar Lengan anak?

Velcro

Supaya dpt di atur / disesuaikan kekencangannya.

Pemakaiannya seperti pemakaian "trogen" (dititikan pada bagian dada hingga perut bawah).

lubang yg menyilang "bagian B" sebelum di retraksi ke velcro.

sisi velcro (sbg. pengunci / penutup) terdapat pd. bagian samping anak

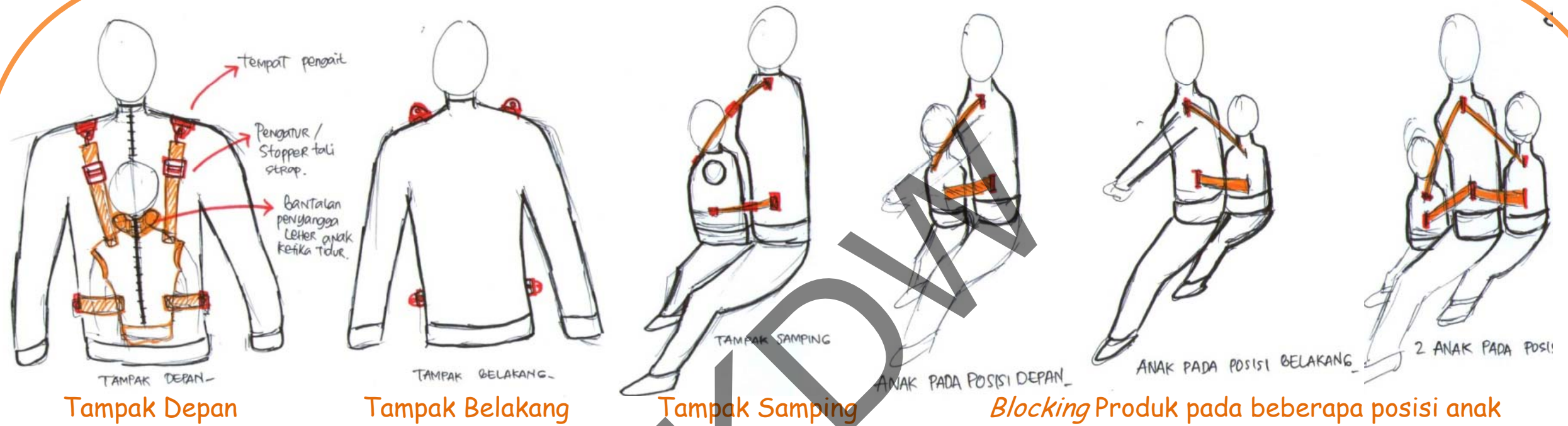
Posisi anak di belakang

### Alternatif Desain VII

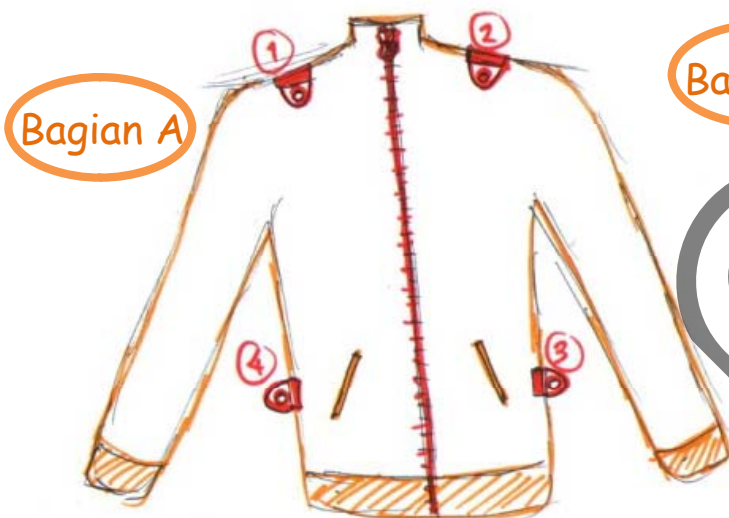




Sketsa Pengembangan Desain dengan Penyangga Leher dari Alternatif VI dan VII

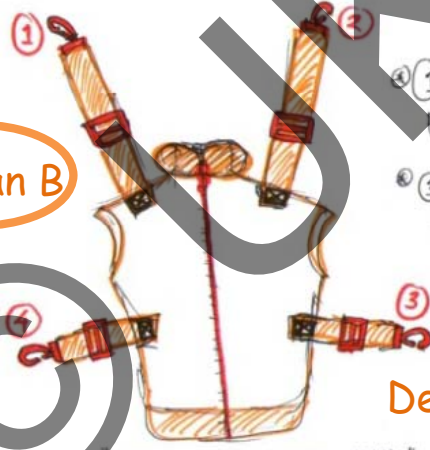


"BAGIAN A → JAKET PENGENDARA"



5; Lengkapi 4 lubang pengait yang berfungsi untuk mengaitkan rompi yang telah digunakan oleh anak.

Bagian B



BAGIAN B → ROMPI ANAK

1 dan 2 dikaitkan pd. bagian pundak pengendara

3 dan 4 dikaitkan pd. bagian pinggang pengendara

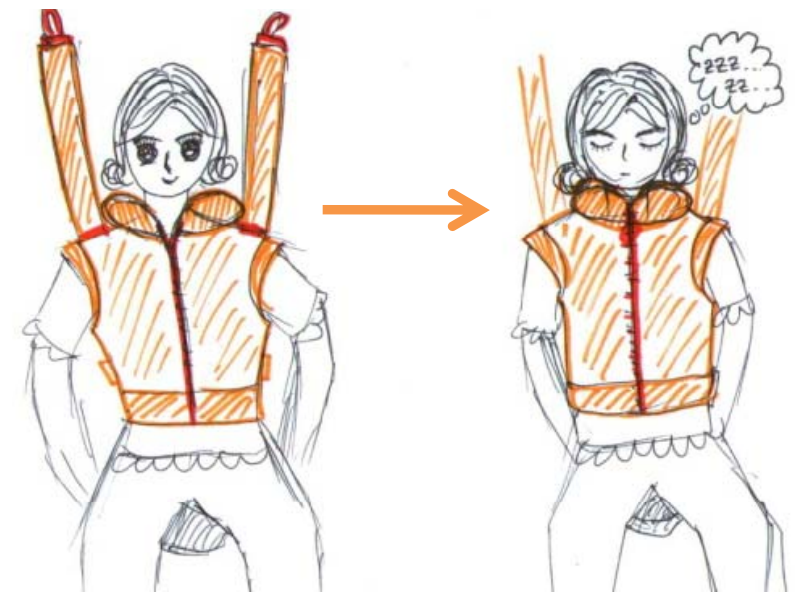
Detail Rompi Anak



Penyangga leher anak dalam kondisi tidak digunakan.

\*Apabila anak tertidur reststing dpt lgsg di naikan.

Posisi penyangga leher anak pada saat tidak digunakan



Pada saat digunakan oleh anak yang tertidur



Alternatif Desain VII

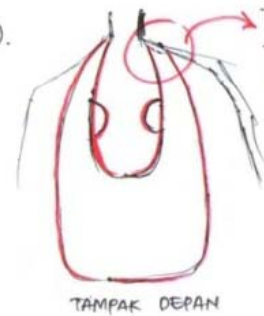


### Alternatif Mekanisme A

Sketsa Ide :

\*alternatif penyanggaan:

1). Terfokus / titik beratnya terletak pd leher bagian bawah.



Tampak Depan



Tampak Belakang



Pengembangan Mekanisme



#### KELEBIHAN (+)

- Cara pemakaiannya praktis
- Tubuh anak menempel dengan pengendara
- Letak sistem penguncian mudah dijangkau
- Terdapat pengatur kekencangan pada sabuk anak maupun pengendara

#### KEKURANGAN (-)

- Beban bertumpu pada bagian leher
- Tidak dapat digunakan untuk membawa anak di posisi belakang

#### Pembobotan

Kepraktisan	●●●●●
Ergonomi	●●●●●
Keamanan	●●●●●
Keseimbangan	●●●●●
Fleksibilitas	●●●●●

### Alternatif Mekanisme B



Pengembangan dari Mekanisme !



Tampak Depan



Tampak Samping

Pengembangan Mekanisme



Tampak Atas

#### KELEBIHAN (+)

- Cara pemakaiannya praktis
- Tubuh anak menempel dengan pengendara
- Beban pada bagian tubuh pengendara lebih merata karena pada dua titik yaitu pundak kiri dan kanan
- Terdapat pelindung/ pengaman anak hingga bagian dada.
- Penampangnya juga lebih lebar

#### KEKURANGAN (-)

- Tidak dapat digunakan untuk membawa anak di posisi belakang

#### Pembobotan

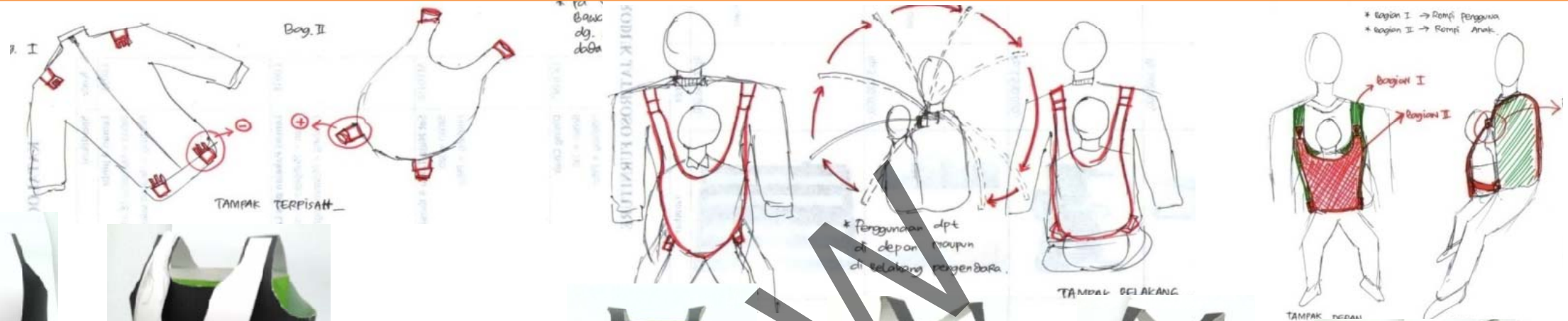
Kepraktisan	●●●●●
Ergonomi	●●●●●
Keamanan	●●●●●
Keseimbangan	●●●●●
Fleksibilitas	●●●●●





### Alternatif Mekanisme C

Sketsa Ide :



Penggabungan dalam bentuk rompi pengendara



Pengembangan Desain

Mekanisme Perputaran Posisi Anak dari Depan ke Belakang :



#### KELEBIHAN (+)

- Cara pemakaiannya praktis
- Tubuh anak menempel dengan pengendara
- Beban lebih merata karena pada dua titik yaitu pundak kiri & kanan
- Terdapat pelindung/ pengaman anak hingga bagian dada.
- Penampangnya juga lebih lebar
- Posisi anak fleksibel (bisa di depan/belakang)
- Posisi pengunci mudah terjangkau oleh pengendara

#### KEKURANGAN (-)

- Masih ada kemungkinan anak melorot

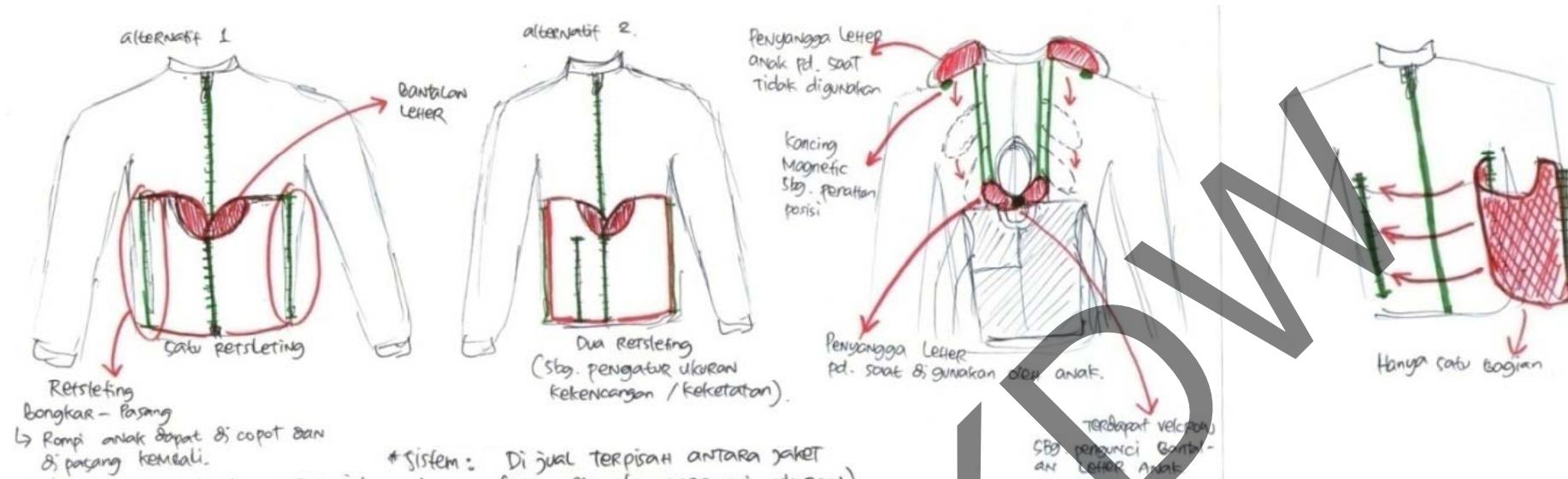
#### Pembobotan

Kepraktisan	●●●●●●●●
Ergonomi	●●●●●●●●
Keamanan	●●●●●●●●
Keseimbangan	●●●●●●●●
Fleksibilitas	●●●●●●●●



### Alternatif Mekanisme D

#### Sketsa Ide :



Tampak Depan



Tampak Atas



Tampak Samping

#### KELEBIHAN (+)

- Tubuh anak menempel dengan pengendara
- Terdapat pelindung/ pengaman anak hingga bagian dada.
- Penampangnya juga lebih lebar
- Terdapat penyangga leher yang ketinggiannya dapat disesuaikan dengan posisi leher anak
- Bagian rompi/ penampang anak dapat di lepas pada saat tidak digunakan

#### KEKURANGAN (-)

- Tidak dapat digunakan untuk membawa anak di posisi belakang
- Cara pemakaian rompi pada anak kurang ergonomis karena rentang tangan anak akan sangat terbatas → Karena rompi melekat pada jaket pengendara

#### Pembobotan

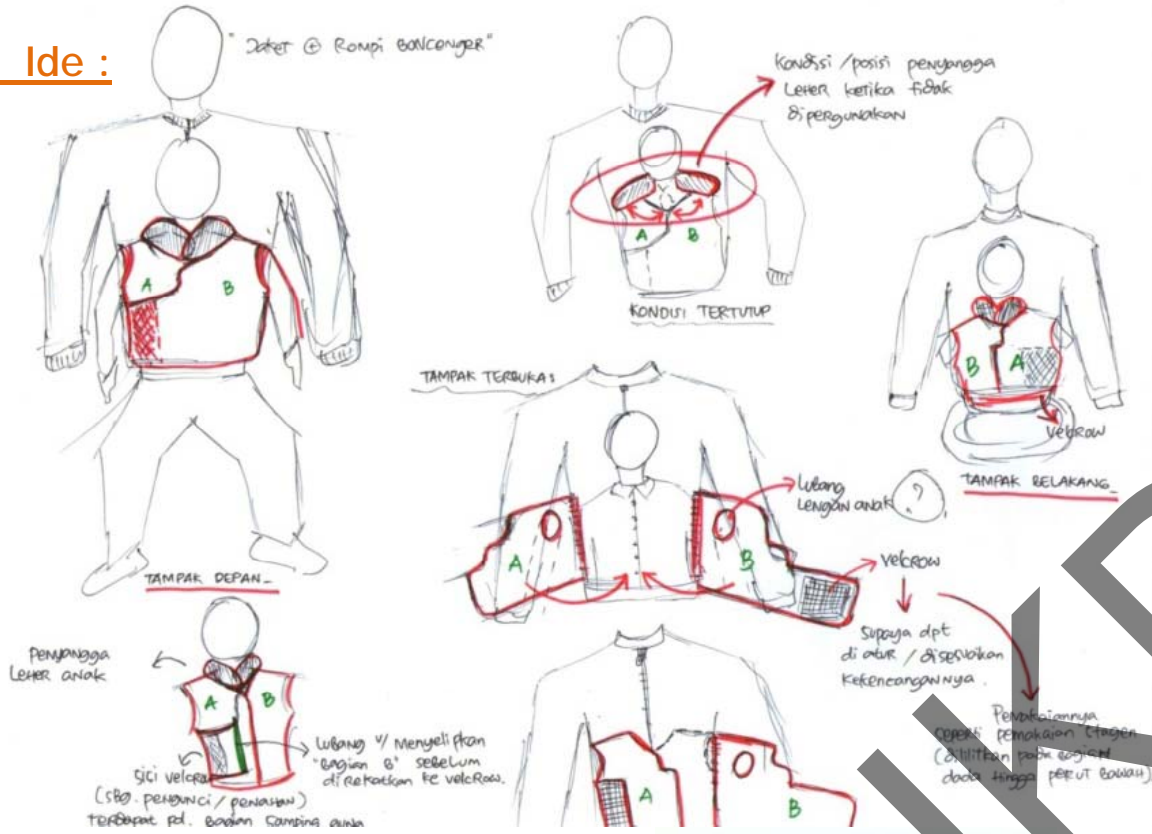
Kepraktisan	●●●●●
Ergonomi	●●●●●
Keamanan	●●●●●
Keseimbangan	●●●●●
Fleksibilitas	●●●●●





### Alternatif Mekanisme E

Sketsa Ide :



**KELEBIHAN (+)**

- Cara pemakaiannya praktis
- Tubuh anak menempel dengan pengendara
- Terdapat pelindung/ pengaman anak hingga bagian dada.
- Daya rekat velcraw dengan kelebaran tertentu mampu menahan tubuh anak
- Terdapat penyangga leher yang pemakaiannya sangat praktis karena cukup dengan satu langkah pemakaian (karena menjadi satu dengan bagian kerah anak)

**KEKURANGAN (-)**

- Terlalu banyak bagian penahan tubuh anak yang tertutupi oleh velcraw ( untuk melingkari tubuh anak dan pengendara
- Tidak ada kekuatan pada jahitan di bagian pundak rompi



Pembobotan	
Kepraktisan	●●●●●
Ergonomi	●●●●●
Keamanan	●●●●●
Keseimbangan	●●●●●
Fleksibilitas	●●●●●



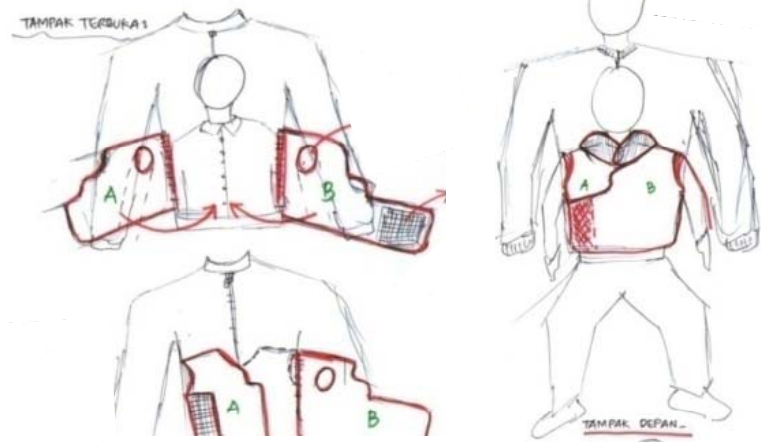
KRITERIA	MEKANISME A	MEKANISME B	MEKANISME C	MEKANISME D	MEKANISME E
KEPRAKTISAN	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
ERGONOMI	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
KEAMANAN	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
KESEIMBANGAN	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
FLEKSIBILITAS	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
TOTAL	8	12	14	12	<b>18</b>

\* Range nilai : 0-25



### UJI COBA MODEL 3 DIMENSI DENGAN PERBANDINGAN 1:1 DARI ALTERNATIF MEKANISME E

#### Sketsa Ide :



#### Model 3 Dimensi:



Proses Pemakaian



Tampak Depan



Tampak Samping

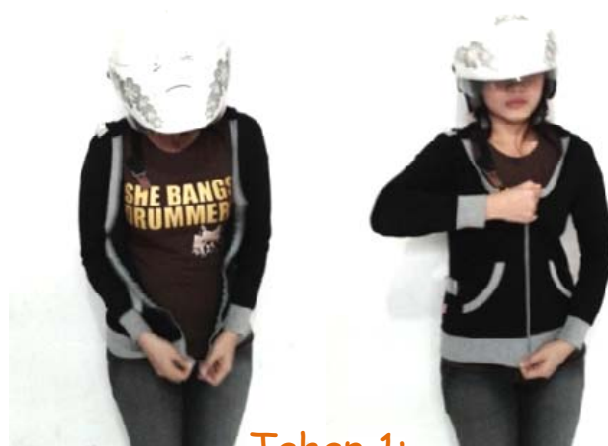
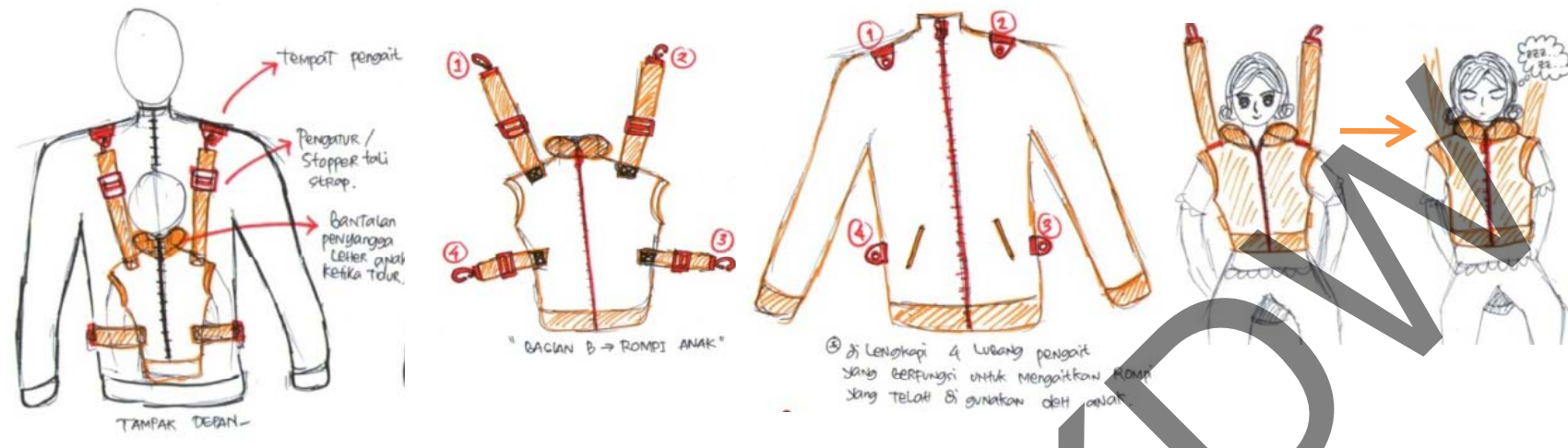


Tampak Atas



## UJI COBA MODEL 3 DIMENSI DENGAN PERBANDINGAN 1:1 " HASIL PENGEMBANGAN DAN PERBAIKAN DARI ALTERNATIF MEKANISME E "

Sketsa Ide :



Tahap 1:  
Pemakaian jaket pengendara



Pengait pada bagian pundak



Pengait pada bagian pinggang

Tahap 2:

Setelah anak memakai rompi dan naik ke atas motor keempat tali strap dikaitkan ke pengait di jaket pengendara



Tampak Samping



Tampak Samping



Tampak Atas

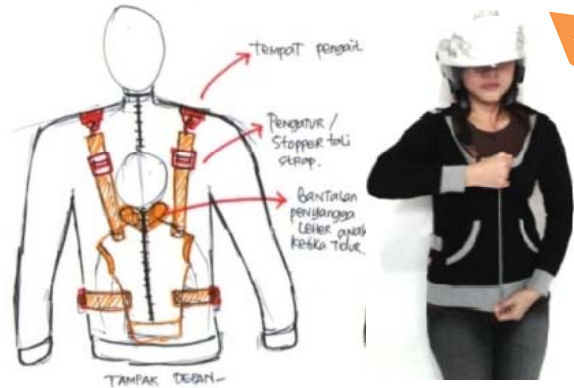


KONSEP YANG TERPILIH  
UNTUK DIWUJUDKAN

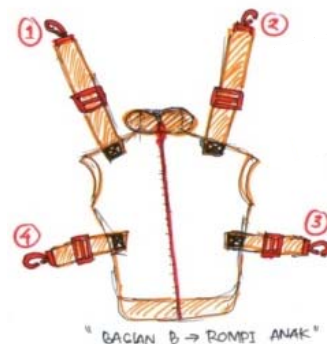




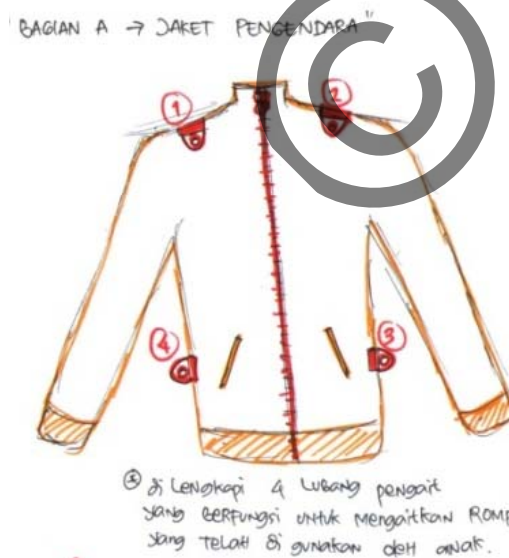
### Bagian 1 : Jaket Pengendara



### Bagian 2: Rompi Anak



Terdapat 4 buah pengait



### SPESIFIKASI DESAIN

- Tubuh anak menempel dengan pengendara
- Terdapat pelindung/ pengaman anak hingga bagian dada.
- Penampangnya juga lebih lebar
- Terdapat penyangga leher yang ketinggiannya dapat disesuaikan dengan posisi leher anak
- Bagian rompi/ penampang anak dapat di lepas pada saat tidak digunakan
- Tali strap pada rompi anak dapat di atur kekencangannya
- Pemakaian terhadap anak maupun pengendara praktis
- Menjadi satu kesatuan dengan kebutuhan pengendara yaitu jaket.

### Pembobotan

Kepraktisan	● ● ● ● ●
Ergonomi	● ● ● ● ●
Keamanan	● ● ● ● ●
Keseimbangan	● ● ● ● ●
Fleksibilitas	● ● ● ● ●

Nilai : 23

**TIDAK ADA FILE DAFTAR PUSTAKA**

© UKDW