

**IDENTIFIKASI POTENSI PENGELOLAAN KURSI  
KESELAMATAN ANAK (KKA) YANG TIDAK LAYAK PAKAI  
DI DKI JAKARTA**

**TUGAS AKHIR**



**UNIVERSITAS  
BAKRIE**

**Aulika Salsabila**

**1172005003**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BAKRIE**

**JAKARTA**

**2022**

**IDENTIFIKASI POTENSI PENGELOLAAN KURSI  
KESELAMATAN ANAK (KKA) YANG TIDAK LAYAK PAKAI  
DI DKI JAKARTA**

**TUGAS AKHIR**



**UNIVERSITAS  
BAKRIE**

**Aulika Salsabila**

**1172005003**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BAKRIE**

**JAKARTA**

**2022**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Aulika Salsabila

NIM : 1172005003

Tanda Tangan :

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Aulika Salsabila', with a horizontal line underneath.

Tanggal : 19 Agustus 2022

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan oleh:


Nama : Aulika Salsabila  
NIM : 1172005003  
Program Studi : Teknik Lingkungan  
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer  
Judul Skripsi : Identifikasi Potensi Pengelolaan Kursi Keselamatan Anak (KKA) Yang Tidak Layak Pakai di DKI Jakarta


**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie**

### Dewan Penguji

Dosen Pembimbing 1: Prisma Nursetyowati, S.T., M. T (  )

Dosen Pembimbing 2: Zeneth Ayesha Thobarony, S.T., M. T (  )

Dosen Penguji 1: Deffi Ayu Puspito Sari, S.TP., M.Agr.Sc., PhD., IPM (  )

Dosen Penguji 2: Diki Surya Irawan, S.T., M. Si., IPM (  )

Ditetapkan : Jakarta

Tanggal : 19 Agustus 2022

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Lingkungan Program Studi Teknik Lingkungan pada Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ayah, mama, adik-adik, dan serta keluarga lainnya yang selalu mendukung dan medoakan penulis agar selama perkuliahan dan pelaksanaan penelitian berjalan dengan lancar;
2. Bapak Aqil Azizi, PhD. selaku Kepala Program Studi S1 Teknik Lingkungan Universitas Bakrie;
3. Ibu Sirin Fairus, S.TP., M.T selaku Dosen Pembimbing Akademis Penulis;
4. Ibu Prisma Nursetyowati, S.T., M.T selaku Pembimbing 1 yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam pelaksanaan Tugas Akhir. Serta dukungan yang diberikan untuk penulis selama penyusunan skripsi ini;
5. Ibu Zeneth Ayesha Thobarony, S.T., M.T selaku Pembimbing 2 yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikirannya untuk membimbing saya dalam penyusunan skripsi ini. Serta dukungan yang diberikan untuk penulis selama penyusunan skripsi ini;
6. Ibu Deffi Ayu Puspito Sari, S.TP., M.Agr.Sc., Ph.D., IPM selaku Dosen Penguji 1 dan Dosen Akademik Program Studi Teknik Lingkungan;
7. Bapak Diki Surya Irawan S.T., M.Si., selaku Dosen Penguji 2 dan Dosen Akademik Program Studi Teknik Lingkungan;
8. Mas Erdy Poernomo, selaku Staff Program Studi Teknik Lingkungan yang membantu penulis dalam urusan administrasi dan selalu suportif selama masa perkuliahan dan penyusunan Tugas Akhir ini;

9. Safekids Indonesia, selaku komunitas yang telah membantu penulis dalam melakukan riset penelitian ini;
10. Warga Ape yeee dan warga kuy yang senantiasa saling memberikan dukungan, semangat dan motivasi kepada penulis selama masa perkuliahan hingga menyelesaikan Tugas Akhir ini;
11. Mahadhika Pratama Adji yang telah menemani, memeberikan semangat dan dukungan kepada penulis dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini;
12. Teman-teman penulis Teknik Lingkungan 2017 yang telah memberi semangat dan dukungan dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini;
13. Keluarga Mahasiswa Teknik Lingkungan (KMTL) Universitas Bakrie yang turut memberi dukungan dalam pelaksanaan Tugas akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 19 Agustus 2022



Aulika Salsabila

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aulika Salsabila  
NIM : 1172005003  
Program Studi : S1 Teknik Lingkungan  
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer  
Judul : Identifikasi Potensi Pengelolaan Kursi Keselamatan Anak (KKA) Yang Tidak Layak Pakai di DKI Jakarta

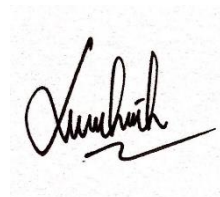
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royal Nonesklusif** (*Non-exclusive Royalty-free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Nonesklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan seharusnya.

Dibuat di : Jakarta  
Pada tanggal : 19 Agustus 2022

Yang Menyatakan



Aulika Salsabila

## IDENTIFIKASI POTENSI PENGELOLAAN KURSI KESELAMATAN ANAK (KKA) YANG TIDAK LAYAK PAKAI DI DKI JAKARTA

Aulika Salsabila

---

### ABSTRAK

*Car seat* atau kursi keselamatan anak (KKA) dikenal sebagai pelindung untuk mengamankan anak-anak dalam kendaraan demi menjaga keselamatan jika terjadi tabrakan dan benturan pada mobil. KKA memiliki tanggal kadaluwarsa yaitu 6 tahun hingga 10 tahun dari tanggal produksinya karena beberapa material dari KKA berasal dari bahan yang mudah terurai atau lapuk. KKA memiliki berat antara 3-15kg. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi tipe KKA apa saja yang beredar di DKI Jakarta, mengetahui material yang digunakan dan menghitung timbulan pada KKA yang sudah tidak layak pakai di DKI Jakarta, dan sistem pengelolaan KKA yang tidak layak pakai di DKI Jakarta. Penelitian dilakukan melalui kuesioner survei *baby shop* di DKI Jakarta yang selanjutnya diolah dalam bentuk data *excel* yang di dapatkan hasil estimasi penjualan *baby shop* di DKI Jakarta dan timbulan representatif pada KKA. KKA yang beredar di DKI Jakarta jenis Maxi-Cosi CabrioFix tipe *Infant Car Seat*, jenis Graco Extend2Fit tipe *Convertible Seat*, dan jenis BEABA tipe *Booster Seat* dengan campuran bahan *Polyester, Polypropylene, Impact Copolymer Polypropylene, Acrylonitrile Butadiene Styrene*, dan *Expended Polyesterene*. Total timbulan pada KKA jenis Maxi-Cosi CabrioFix tipe *Infant Car Seat*, jenis Graco Extend2Fit tipe *Convertible Car Seat*, dan jenis BEABA tipe *Booster Car Seat* sebanyak 3880,79 kg/bulan. Sistem pengelolaan KKA yang sudah tidak layak pakai akan bekerja sama dengan *stakeholder* seperti Jagater dan Dinas Lingkungan Hidup dengan melalui sistem *drop point*, penjemputan, pembongkaran, penyortiran, dan pencacahan sehingga dapat berpotensi didaur ulang.

Kata kunci: *Car Seat*, Kursi Keselamatan Anak, Timbulan, Daur Ulang



## IDENTIFICATION OF POTENTIAL MANAGEMENT OF CHILD SAFETY CHAIRS (KKA) APPROPRIATE TO USE IN DKI JAKARTA

Aulika Salsabila

---

### ABSTRACT

A *car seat* or child safety seat (KKA) is known as a protector to secure children in the vehicle to maintain safety in the event of a collision and collision with the car. KKA has an expiration date of 6 years to 10 years from the date of production because some materials from KKA come from materials that are easily decomposed or weathered. KKA weighs between 3-15 kg. This study aims to identify what types of KKA are circulating in DKI Jakarta, find out the materials used, and calculate the generation of KKA that are no longer suitable for use in DKI Jakarta, and the KKA management system that is not suitable for use in DKI Jakarta. survey questionnaire *baby shops* in DKI Jakarta which was then processed in the form of *excel* which resulted in the estimation of *baby shops* in DKI Jakarta and representative generation at KKA. The KKA circulating in DKI Jakarta is Maxi- Cosi CabrioFix type *Infant Car Seat*, Graco Extend2Fit type *Convertible Seat*, and BEABA type *Booster Seat* with a mixture of *Polyester*, *Polypropylene*, *Impact Copolymer Polypropylene*, *Acrylonitrile Butadiene Styrene*, and *Expanded Polystyrene*. The total generation of KKA Maxi-CosiCabrioFix type *Infant Car Seat*, Graco Extend2Fit type *Convertible Car Seat*, and BEABA type *Booster Car Seat* is 3880.79 kg/month. The KKA management system that is no longer suitable for use will work with *stakeholders* such as the Jagatera and the Environment Service through a *drop point*, pick-up, dismantling, sorting, and enumeration so that they can potentially be recycled.

Keywords: *Car Seat*, Child Safety Seat, Embossed, Recycling.

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	2
1.5 Ruang Lingkup .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1 Kursi Keselamatan Anak .....	4
2.1.1 Kebijakan Kursi Keselamatan Anak di Indonesia .....	4
2.1.2 Pentingnya Peraturan KKA di Indonesia.....	6
2.2 Tipe-tipe pada KKA.....	6
2.2.1 <i>Infant Car seat</i> .....	6
2.2.2 <i>Convertible Seat</i> .....	7
2.2.3 <i>Booster Seat</i> .....	8
2.3 Material pada Kursi Keselamatan Anak .....	8
2.3.1 Material yang dapat Didaur Ulang.....	9
2.4 Pengelolaan Limbah Kursi Keselamatan Anak .....	10
2.5 Penelitian Terdahulu .....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>23</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
3.2 Diagram Penelitian .....	23
3.3 Studi Literatur .....	24

3.4	Pengambilan Data .....	24
3.5	Analisis Pengolahan Data .....	25
3.5.1	Identifikasi Tipe KKA di DKI Jakarta .....	25
3.5.2	Safekids Indonesia .....	25
3.5.3	Material Yang Digunakan Pada KKA di DKI Jakarta.....	25
3.5.4	Timbulan Material Pada KKA Yang Tidak Layak Pakai di DKI Jakarta .....	26
3.5.5	Identifikasi Potensi Sistem Pengelolaan KKA Yang Tidak Layak Pakai di DKI Jakarta .....	26
3.5.6	Sistem Pengelolaan KKA Yang Tidak Layak Pakai di DKI Jakarta .....	27
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>28</b>
4.1	Identifikasi Tipe KKA di DKI Jakarta.....	28
4.2	Kondisi Material KKA Tidak Layak Pakai .....	30
4.3	Material Yang Terdapat Pada KKA di DKI Jakarta.....	32
4.3.1	Material Yang Dapat Di Daur Ulang Tipe <i>Infant Car Seat</i> ....	32
4.3.2	Material Yang Dapat di Daur Ulang Tipe <i>Convertible Seat</i> ...	35
4.3.3	Material Yang Dapat Didaur Ulang Tipe <i>Booster Seat</i> .....	40
4.3.4	Perbandingan Material KKA .....	42
4.4	Estimasi Penjualan KKA Sebelum dan Saat Pandemi.....	43
4.4.1	Estimasi Penjualan KKA Tipe <i>Infant Car Seat</i> .....	44
4.4.2	Estimasi Penjualan KKA Tipe <i>Convertible Seat</i> .....	46
4.4.3	Estimasi Penjualan KKA Tipe <i>Booster Seat</i> .....	50
4.5	Timbulan Material Pada KKA Yang Sudah Tidak Layak Pakai di DKI Jakarta .....	53
4.5.1	Timbulan Material KKA Yang Tidak Layak Pakai Tipe <i>Infant Car Seat</i> .....	53
4.5.2	Timbulan Material KKA Yang Tidak Layak Pakai Tipe <i>Convertible Seat</i> .....	54
4.5.3	Timbulan Material KKA Yang Tidak Layak Pakai Tipe <i>Booster Seat</i> .....	55
4.5.4	Perbandingan Jenis Material dan Jenis Bahan Pada KKA Tidak Layak Pakai di DKI Jakarta .....	57
4.5.5	Total Timbulan Tipe KKA Tidak Layak Pakai di DKI Jakarta.....	59
4.5.6	Total Timbulan Material Tidak Layak Pakai di DKI Jakarta.	60

4.6 Sistem Pengelolaan KKA Yang Tidak Layak Pakai di DKI Jakarta	61
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>67</b>
5.1 Kesimpulan .....	67
5.2 Saran .....	68
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>69</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>70</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.5 1</b> Penelitian Terdahulu .....	19
<b>Tabel 4.1 1</b> Persentase <i>Baby Shop</i> di DKI Jakarta.....	28
<b>Tabel 4.1 2</b> Tipe KKA Yang Memiliki Penjualan Tertinggi di DKI Jakarta ...	29
<b>Tabel 4.1 3</b> Tipe KKA Yang Memiliki Penjualan Tertinggi di DKI Jakarta ...	29
<b>Tabel 4.1 4</b> Tipe KKA Yang Memiliki Penjualan Tertinggi di DKI Jakarta ...	30
<b>Tabel 4.3. 1</b> Material Yang Dapat Didaur Ulang Tipe <i>Infant Car Seat</i> .....	32
<b>Tabel 4.3. 2</b> Material Yang Dapat Didaur Ulang Tipe <i>Convertible Seat</i> .....	36
<b>Tabel 4.3. 3</b> Material Yang Dapat Didaur ulang Tipe <i>Booster Seat</i> .....	40
<b>Tabel 4.3. 4</b> Perbandingan Material Pada KKA .....	43
<b>Tabel 4.4. 1</b> Estimasi Penjualan Saat Pandemi Tipe <i>Infant Car Seat</i> .....	44
<b>Tabel 4.4. 2</b> Estimasi Penjualan KKA Sebelum Pandemi Tipe <i>Infant Car Seat</i> .....	46
<b>Tabel 4.4. 3</b> Estimasi Penjualan Saat Pandemi Tipe <i>Convertible Car Seat</i> .....	47
<b>Tabel 4.4. 4</b> Estimasi Penjualan Sebelum Pandemi Tipe <i>Convertible Seat</i> .....	49
<b>Tabel 4.4. 5</b> Estimasi Penjualan Saat Pandemi Tipe <i>Booster Seat</i> .....	50
<b>Tabel 4.4. 6</b> Estimasi Penjualan Sebelum Pandemi Tipe <i>Booster Seat</i> .....	52
<b>Tabel 4.5 1</b> Timbulan Material KKA Yang Sudah Tidak Layak Pakai di DKI Jakarta Tipe <i>Infant Car Seat</i> .....	53
<b>Tabel 4.5 2</b> Timbulan Material KKA Yang Tidak Layak Pakai di DKI Jakarta Tipe <i>Convertible Seat</i> .....	54
<b>Tabel 4.5 3</b> Timbulan Material KKA Yang Tidak Layak Pakai Tipe <i>Booster Seat</i> .....	56
<b>Tabel 4.5 4</b> Perbandingan Jenis Material dan Jenis Bahan Pada KKA Tidak Layak Pakai .....	58
<b>Tabel 4.5 5</b> Total Timbulan Tipe KKA Tidak Layak Pakai.....	59
<b>Tabel 4.5 6</b> Total Timbulan Material dan Tipe KKA Tidak Layak Pakai.....	60
<b>Tabel 4.6 1</b> <i>Stakeholder</i> Yang Dapat Menerima Material KKA.....	62

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.2. 1</b> <i>Infant Car Seat</i> .....	7
<b>Gambar 2.2. 2</b> <i>Convertible Car Seat</i> .....	8
<b>Gambar 2.2. 3</b> <i>Booster Seat</i> .....	8
<b>Gambar 2.2. 4</b> Bagian dari Kursi Keselamatan Anak.....	17
<b>Gambar 4.2. 1</b> Kondisi Material Styrofoam KKA Untuk Sandara Kepala Yang Patah.....	31
<b>Gambar 4.2. 2</b> Kondisi Material KKA Pada Baut Yang Sudah <i>Loose</i> .....	31
<b>Gambar 4.4 1</b> Estimasi Penjualan Saat Pandemi Tipe <i>Infant Car Seat</i> .....	44
<b>Gambar 4.4 2</b> Estimasi Penjualan Sebelum Pandemi Tipe <i>Infant Car Seat</i> .....	45
<b>Gambar 4.4 3</b> Estimasi Penjualan Saat Pandemi Tipe <i>Convertible Seat</i> .....	47
<b>Gambar 4.4 4</b> Estimasi Penjualan Sebelum Pandemi Tipe <i>Convertible Seat</i> .....	48
<b>Gambar 4.4 5</b> Estimasi Penjualan Saat Pandemi Tipe <i>Booster Seat</i> .....	50
<b>Gambar 4.4 6</b> Estimasi Penjualan Sebelum Pandemi Tipe <i>Booster Car Seat</i> .....	51
<b>Gambar 4.6. 1</b> Sistem Pengelolaan Jagatera.....	63
<b>Gambar 4.6. 2</b> Sistem Pengelolaan <i>Bulky Waste</i> Dinas Lingkungan Hidup.....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>LAMPIRAN I</b> Kuesioner Survei Data Penjualan Baby Car Seat (KKA) Di DKI Jakarta .....	70
<b>LAMPIRAN II</b> Dokumentasi Wawancara Survei Baby Shop di DKI Jakarta.....	81
<b>LAMPIRAN III</b> Dokumentasi Pembongkaran KKA Tidak Layak Pakai.....	94