



**PERANCANGAN *FRAME FIXIE BIKE*
DENGAN MEMANFAATKAN MATERIAL
*UPCYCLE SOLID DENIM***



PERANCANGAN

Disusun oleh :

Andika Muhammad Ramadhani

1810113027

Tugas Akhir ini Diajukan kepada
Fakultas Seni Rupa Institut Seni Indonesia Yogyakarta
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana S-1 dalam Bidang
Desain Produk

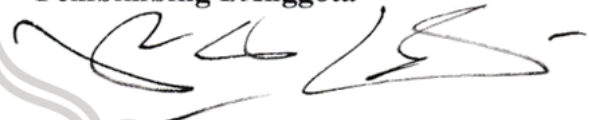
2022

LEMBAR PENGESAHAN

PERANCANGAN *FRAME FIXIE BIKE* DENGAN MEMANFAATKAN MATERIAL *UPCYCLE SOLID DENIM*

Diajukan oleh Andika Muhammad Ramadhani, NIM 1810113027, Program Studi S-1 Desain Produk, Jurusan Desain, Fakultas Seni Rupa, Institut Seni Indonesia Yogyakarta (kode prodi: 90231), telah dipertanggungjawabkan di depan Tim Penguji Tugas Akhir pada tanggal 30 September 2022

Pembimbing I/Anggota



Drs. Baskoro Suryo Banindro, M.Sn.
NIP. 1965052 21992031 003
NIDN.

Pembimbing II/Anggota



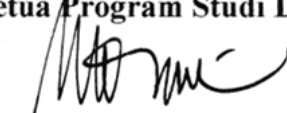
RA. Sekartaji Suminto, S.Sn., M.Sn.
NIP. 19680711 199802 2 001
NIDN. 0011076810

Cognate/Anggota




Dr. Rahmawan D. Prasetya, S.Sn., M.Si.
NIP. 19690512 199903 1 001
NIDN. 0012056905

Ketua Program Studi Desain Produk



Endro Tri Susanto, S.Sn., M.Sn
NIP. 19640921 199403 1 001
NIDN. 0021096402


Ketua Jurusan/Ketua



Martino Dwi Nugroho, S.Sn., M.A.
NIP. 19770315 200212 1 005
NIDN. 0015037702

Mengetahui,
Dekan Fakultas Seni Rupa
Institut Seni Indonesia Yogyakarta




Dr. Timbul Raharjo, M. Hum
NIP. 19691108 199303 1 001
NIDN. 0008116906

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan berkah, rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir perancangan yang berjudul "PERANCANGAN *FRAME* *FIXIE BIKE* DENGAN MEMANFAATKAN MATERIAL *UPCYCLE SOLID DENIM*" dengan baik dan keadaan yang sehat jasmani.

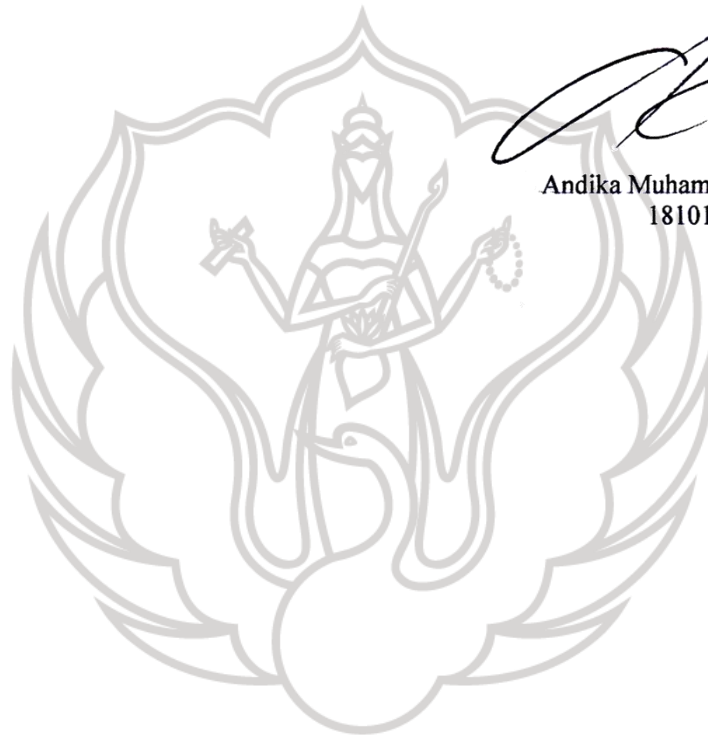
Laporan tugas akhir ini merupakan pembahasan dari proses produksi prototipe perancangan *Frame* *fixie bike* *solid denim* yang mendaur ulang pakaian denim bekas sebagai material utama perancangan *frame* sepeda *fixie*. Maksud dan tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana S-1 Program Studi Desain Produk, Fakultas Seni Rupa, Institut Seni Indonesia Yogyakarta. Penulis menyadari dari perancangan tugas akhir ini masih memiliki banyak kekurangan dan keterbatasan dari setiap prosesnya. Banyak pihak yang terlibat dalam proses perancangan dan penyusunan laporan tugas akhir ini, memberikan bantuan materi, dukungan dan bimbingan yang sangat berharga. Maka dari itu, dengan segala hormat penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Perancangan dengan baik.
2. Nabi Muhammad SAW yang menjadi teladan yang baik bagi seluruh umat Islam diseluruh dunia.
3. Orang tua (Bapak Ade Furkon dan mamah Nenden Erna Rostina) atas kerja kerasnya dapat mengantarkan anak bungsu, sekaligus keempat anaknya menjadi Sarjana.
4. Saudari dan saudara kandung Ermi Furwanti, Ardi Permana dan Amanda Agustina yang telah banyak memberi bantuan dan nasihat dalam segala hal
5. Kakak ipar Yusuf Sobarin, Dwi Ratnasari dan Eko Zatnika atas segala dukungan baik materi maupun moral
6. Keluarga besar Raden Saleh yang telah memberikan semangat dan juga dorongan baik materi ataupun moral

7. Bank Sampah Bersinar Sabilulungan Baleendah Kab. Bandung. Yang telah membantu proses survei, memberikan informasi dan bantuan pakaian denim bekas.
8. Rektor Institut Seni Indonesia Yogyakarta, Bapak Prof. Dr. M. Agus Burhan, M.Hum.
9. Dekan Fakultas Seni Rupa Institut Seni Indonesia Yogyakarta, Bapak Dr. Timbul Raharjo, M. Hum.
10. Ketua Jurusan Desain Fakultas Seni Rupa Institut Seni Indonesia Yogyakarta, Bapak Martino Dwi Nugroho, S. Sn., MA.
11. Bapak Endro Tri Susanto, S. Sn., M. Sn., selaku Ketua Program Studi Desain Produk Institut Seni Indonesia
12. Bapak Drs. Baskoro Suryo Banindro, M.Sn. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan banyak masukan, arahan, bimbingan dan semangat untuk menyelesaikan tugas akhir
13. Ibu RA. Sekartaji Suminto, S.Sn., M.Sn. selaku Dosen Pembimbing II dan Dosen Wali yang selalu memberikan waktu, saran dan bimbingan untuk menyelesaikan tugas akhir.
14. Teman-teman Desain Produk Angkatan 2018 yang telah memberikan banyak informasi, dukungan dan kenangan selama masa kuliah hingga penyusunan tugas akhir.
15. Teman-teman tanpa rasa pamrih. Keringat, Langkah kaki dan uluran tangannya yang selalu ringan hingga detik ini, Muhammad Mahrus Andrian Mubarak, Muhammad Dwi Rivaldi, Salvinia Virgita Prihastuti dan Muliawitantri.
16. Raden Ayu Aurelia Fauzia teman yang selalu direpotkan dan selalu ada saat dibutuhkan.
17. Tim display pameran *Urban Street*, Wahyu Dwi Ramadhan, Renaldy Kevin Rizky Putra, Dhio Dwiki Nanda Putra, Muhammad Mahrus Andrian Mubarak, Rais Ata Fillah,
18. Penghuni Kontrakan BSTRD (Cimot, Rizal, Arip, Roihan, Wahyu) tempat berteduh yang penuh warna.
19. Bapak Udin dan mas Nuri sebagai admin Program Studi Desain Produk yang telah berperan melampaui tugasnya sebagai admin.

20. Pengurus Ikatan Mahasiswa Desain Produk (Titik.ID) Periode 2020-2022 atas dukungan semangatnya
21. Adik tingkat Desain Produk angkatan 2019, 2020 dan 2021 yang selalu memberikan semangat.
22. Dhia Falaa Rafif Dewangga sebagai adik tingkat, narasumber dan informan sepeda fixie yang telah memberikan gambaran mengenai komunitas fixie.
23. Seluruh pihak yang telah membantu dan mendoakan penulis selama penyusunan tugas akhir yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Yogyakarta, 15 September 2022



Andika Muhammad Ramadhani
1810113027

ABSTRAK

Sepeda menjadi jenis produk yang mengalami perkembangan setiap tahunnya, fungsi sepeda tidak hanya sebagai sarana transportasi, dapat digunakan juga untuk kegiatan olah raga, rekreasi dan sosialisasi. Pada dasarnya desainer ikut andil dalam setiap perkembangan, inovasi desain, teknologi dan eksplorasi material. *Frame* sepeda *fixie* dari olahan limbah solid denim merupakan perkembangan material. Solid denim adalah campuran kain denim dengan resin dan menjadi material tekstil komposit, bahan denim didapatkan dari bank sampah dan sisa garmen. Dengan metode perancangan *Double Diamond Design* dengan penerapan 3R (*Reduce, Reuse & Recycle*). Yang terdiri dari 4 tahap *Discover, Define, Develop, Deliver* yang diterapkan. Proses *discover* yang dilakukan pada beberapa bank sampah di Kota dan Kabupaten Bandung hanya satu diantaranya yang menerima limbah jenis fesyen karena beberapa bank sampah masih terkendala alat dan ide pemanfaatan. Hal tersebut memberikan kesimpulan bahwa pentingnya peran desainer pada pengolahan limbah fesyen dan menjadi perhatian akan kesadaran masyarakat pada pemanfaatan limbah fesyen.

Kata Kunci: *frame* sepeda, *fixie*, desainer, pemanfaatan, solid denim

ABSTRACT

Bicycles are a type of product that experiences development every year, the function of bicycles is not only as a means of transportation, they can also be used for sports, recreational and socialization activities. Designers take part in every development, design innovation, technology and material exploration. Fixie bike frames from processed solid denim waste are a material development. Solid denim is a mixture of denim fabric with resin and becomes a composite textile material, denim material is obtained from waste banks and garment residues. With the Double Diamond Design design method with the application of 3R (Reduce, Reuse & Recycle). Which consists of 4 stages of Discover, Define, Develop, Deliver that are implemented. The discover process carried out in several waste banks in the City and Regency of Bandung, only one of them accepts fashion type waste because some waste banks are still constrained by tools and ideas for utilization. This concludes that the importance of the role of designers in fashion waste treatment and is a concern for public awareness in the use of fashion waste.

Key words: fixie, bike frame, designer, fashion waste, solid denim

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB I	
PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	2
B. Rumusan Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Tujuan dan Manfaat Perancangan.....	5
BAB II	
TINJAUAN PERANCANGAN	
A. Tinjauan Produk.....	7
1. Deskripsi Produk	7
2. Definisi Produk.....	7
3. Gagasan Awal.....	9
B. Perancangan Terdahulu.....	10
1. Produk Eksisting.....	10
2. Produk yang Relevan.....	13
C. Landasan Teori.....	17
1. Sepeda Fixie	17
2. Jenis Sepeda	20
3. Denim	23

BAB III

METODE PERANCANGAN

A. Metode Perancangan	28
1. Discover.....	29
2. Define	29
3. Develop	29
4. Deliver	29
B. Tahapan perancangan.....	30
C. Metode pengumpulan data	32
1. Data Primer.....	32
2. Data Sekunder	33
D. Analisis Data	33
1. Observasi lapangan Bank Sampah Bersinar.....	34
2. Kuesioner.....	37
3. Wawancara	48

BAB IV

PROSES KREATIF

A. Design Problem Statement.....	52
B. Brief Design	53
1. Open brief.....	53
2. Close brief	53
3. Analysis of design brief.....	53
C. <i>Image Board</i>	55
1. <i>Lifestyle Board</i>	55
2. <i>Moodboard</i>	56
3. <i>Styling Board</i>	57
4. <i>Material Board</i>	58
D. Kajian Material dan Gaya	59
1. Material Produksi	59
2. Gaya Desain	60
E. Sketsa Desain	61

F. Desain Terpilih.....	76
1. Full Bike 4 Flat Bar	77
2. Sambungan <i>Frame full solid denim</i>	78
G. Gambar Kerja.....	79
H. Modelling & Rendering 3D	81
I. Proses Produksi	84
1. Pra-produksi	84
2. Produksi.....	86
3. Pasca Produksi.....	90
J. Time Schedule Proses Produksi.....	91
K. Branding.....	92
1. Nama Produk.....	92
2. Deskripsi <i>Brand</i>	93
3. Desain Logo	94
4. <i>Packaging</i>	96
L. Biaya Produksi	98
1. Anggaran biaya produksi <i>Frame Only</i>	98
2. Anggaran Tenaga Kerja.....	99
3. Anggaran Biaya Sparepart Full Bike.....	99
4. Anggaran biaya <i>Branding</i> produk	100
5. Harga jual satuan <i>Frame Only</i>	100
BAB V	
PENUTUP	
A. Kesimpulan	102
B. Saran Perancangan	103
DAFTAR PUSTAKA	104
LAMPIRAN.....	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Polygon RUDGER FX	10
Gambar 2. Tsunami SNM 100	11
Gambar 3. Bianchi Specialissima	12
Gambar 4. MashSF Fixie <i>Cycles</i>	13
Gambar 5. Mosevic <i>Eyeware</i>	14
Gambar 6. Mosevic <i>Eyeware 2</i>	14
Gambar 7. Mosevic <i>Eyeware 3</i>	15
Gambar 8. Fixie <i>Light Bamboo Bicycle</i>	15
Gambar 9. Fixie <i>Bamboo Bike Dark Brown</i>	16
Gambar 10. Bagian-bagian pada sepeda fixie.....	18
Gambar 11. Pekerja Kasar Pengguna Celana Jeans	23
Gambar 12. Perbedaan Jeans dan Denim	24
Gambar 13. Perendaman Kain Denim	27
Gambar 14. Metode <i>Double Diamond Design</i>	28
Gambar 15. Bagan Tahapan Perancangan	31
Gambar 16. Bank Sampah Bersinar Sabilulungan.....	34
Gambar 17. Diagram Lingkaran Jumlah Gender Responden	38
Gambar 18. Diagram Bantang tujuan responden menggunakan sepeda fixie	39
Gambar 19. Diagram Bantang jenis material sepeda fixie responden	40
Gambar 20. Diagram lingkaran hasil produksi sepeda fixie milik responden	41
Gambar 21. Diagram lingkaran harga frame sepeda fixie milik responden	42
Gambar 22. Total harga sepeda fixie milik responden	43
Gambar 23. Tipe gaya sepeda fixie yang disukai responden	43
Gambar 24. Tanggapan responden mengenai sepeda dari material tidak biasa....	44
Gambar 25. Informasi mengenai pemanfaatan pakaian denim bekas.....	45
Gambar 26. Barang yang sering dijumpai responden denim bekas	45
Gambar 27. Pemanfaatan pakaian denim bekas yang belum pernah dijumpai.....	46
Gambar 28. Ketertarikan responden pada frame sepeda dari solid denim.....	47
Gambar 29. <i>Lifestyle Boar</i>	55
Gambar 30. <i>Mood Boar</i>	56

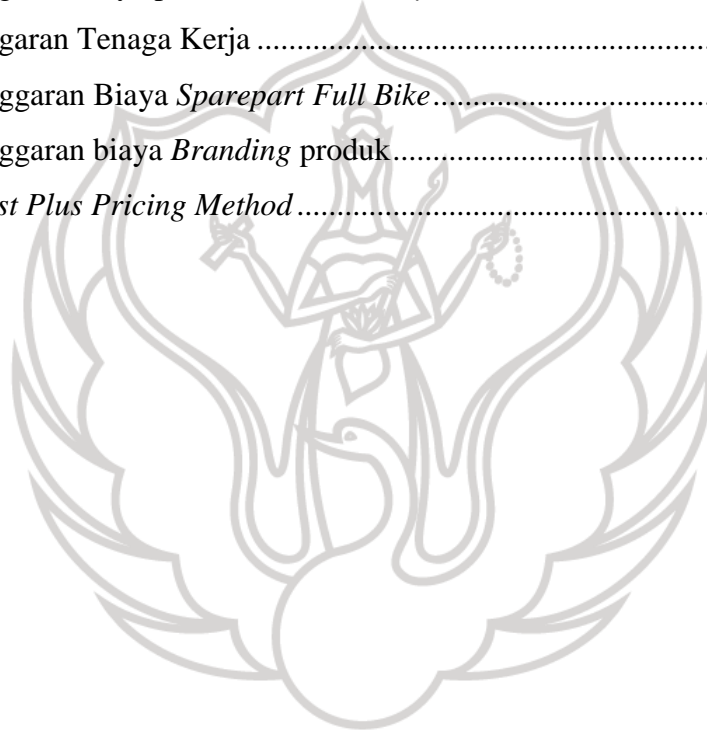
Gambar 31. Styling Boar.....	57
Gambar 32. Material Boar.....	58
Gambar 33. Sketsa <i>detail full bike</i>	61
Gambar 34. Sketsa <i>full bike 2</i>	62
Gambar 35. Sketsa <i>full bike 3</i>	63
Gambar 36. Sketsa <i>full bike 4 Flat Bar</i>	64
Gambar 37. Sketsa <i>Full bike 5</i>	65
Gambar 38. Sketsa <i>Full bike 6</i>	66
Gambar 39. Sketsa <i>Full bike 7</i>	67
Gambar 40. Sketsa <i>Frameset Detail Seatpost</i>	68
Gambar 41. Sketsa <i>Variasi Drop Out</i>	69
Gambar 42. Sketsa sambungan <i>Buttom Bracket</i>	70
Gambar 43. Sketsa sambungan sistem tanam	71
Gambar 44. Sketsa <i>Frame</i> tanpa sambungan besi	72
Gambar 45. Sketsa <i>Alternatif Seatpost</i>	73
Gambar 46. Sketsa sambungan poros	74
Gambar 47. Sketsa detail sambungan dan <i>front section</i>	75
Gambar 48. Sketsa <i>full bike 4 Flat Bar</i>	77
Gambar 49. Sketsa sambungan <i>Frame</i> solid denim.....	78
Gambar 50. Sketsa detail sambungan dan <i>front section</i>	78
Gambar 51. Gambar Kerja <i>Frameset</i> tampak samping.....	79
Gambar 52. Gambar Kerja <i>Frameset</i> tampak atas	79
Gambar 53. Size Chart Cighan Fixie Bike Solid Denim	80
Gambar 54. Modelling dan Rendering 3D <i>full bike</i>	81
Gambar 55. Modelling dan Rendering 3D <i>Seatpost</i>	81
Gambar 56. Modelling dan Rendering 3D <i>Downtube</i>	82
Gambar 57. Modelling dan Rendering 3D <i>Headtube</i>	82
Gambar 58. Modelling dan Rendering 3D <i>fullbike</i> samping	83
Gambar 59. Modelling dan Rendering 3D <i>Chain Stay</i>	83
Gambar 60. Penarikan pakaian denim bekas di BSB.....	84
Gambar 61. Pemotongan pakaian denim bekas	85
Gambar 62. Alat dan Bahan utama solid denim	85

Gambar 63. Merendam kain dengan resin	86
Gambar 64. Solid denim	86
Gambar 65. making carbon fiber bike youtube.....	87
Gambar 66. Mal dan gambar kerja.....	88
Gambar 67. Proses Perakitan	88
Gambar 68. Sambungan Penutup Poros <i>Frame</i>	89
Gambar 69. <i>Finishing</i> pertama.....	89
Gambar 70. Pemasangan Insulasi Atap.....	90
Gambar 71. Pemasangan Label Brand	90
Gambar 72. Logo Tipografi Hitam	94
Gambar 73. Logo Tipografi Biru	94
Gambar 74. Logomark w <i>Background</i>	95
Gambar 75. Logomark	95
Gambar 76. Letak Pemasangan Brand	96
Gambar 77. Packagging Fixie Bike Solid Denim	97
Gambar 78. Tampak atas packaging	97



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jenis komponen dan fungsi sepeda fixie.....	18
Tabel 2. Pencatatan Kronologis Observasi Lapangan Bank Sampah	35
Tabel 3. Data domisili responden.....	37
Tabel 4. Usia responden	38
Tabel 5. <i>Key Features Frame</i> Sepeda Fixie.....	53
Tabel 6. Matriks Desain <i>Frame Fixie Bike Solid Denim</i>	76
Tabel 7. <i>Timeline</i> Proses Produksi <i>Frame Fixie Bike Solid Denim</i>	91
Tabel 8. Anggaran biaya produksi <i>Frame Only</i>	98
Tabel 9. Anggaran Tenaga Kerja	99
Tabel 10. Anggaran Biaya <i>Sparepart Full Bike</i>	99
Tabel 11. Anggaran biaya <i>Branding</i> produk.....	100
Tabel 12. <i>Cost Plus Pricing Method</i>	100



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pakaian merupakan kebutuhan pokok umat manusia, bila dalam filosofi Jawa ada istilah pangan, sandang dan papan tiga hal tersebut adalah kebutuhan sekunder manusia yang digunakan setiap hari. Selain sebagai kebutuhan sekunder, pakaian juga menjadi kebutuhan fesyen untuk tampil lebih *fashionable* dan *trendy*.

Meningkatnya kebutuhan pakaian (*fast fashion*) membantu industri fesyen untuk dapat lebih berkembang, akan tetapi ada aspek lingkungan yang dirasakan, seperti dikutip dalam *National Public Radio* bahwa pada tahun 2013 sebanyak 15,1 juta ton limbah tekstil dihasilkan dan 12,8 juta ton yang telah dibuang. Diperkirakan 63% konsumsi pakaian akan terus mengalami peningkatan dari 62 juta limbah tekstil di hari ini akan menjadi 102 juta ton pada tahun 2030 (Sumber: <https://zerowaste.id/tukarbaju/>).

Pakaian yang menumpuk dilemari akan semakin bertambah setiap tahun bahkan setiap harinya, pemanfaatan pakaian bekas dengan cara menjual kembali/*Thrifting* belum membantu mengurangi jumlah limbah pakaian saat ini, terutama industri yang menggunakan bahan serat sintetis. Selain itu, banyak pakaian tidak layak pakai yang saat ini di buang ke tempat pembuangan akhir, merupakan kiriman dari setiap rumah yang berpotensi melepaskan emisi gas dan memperparah efek rumah kaca.

Alternatif yang dapat dilakukan untuk mengelola sampah pakaian saat ini dengan menyalurkan ke bank sampah agar dapat didaur ulang dengan baik. Konsep yang diterapkan bank sampah adalah 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) menurut Jiang, XU., & Ping, GU. Mulai dari menerapkan pola hidup ramah lingkungan, dapat selektif dalam penggunaan barang yang berpotensi menimbulkan sampah lebih banyak dan menguranginya (*Reduce*), menggunakan kembali (*reuse*) barang-barang yang tidak terpakai dan masih layak fungsi, mengolah kembali sampah untuk dapat dijadikan suatu produk yang bermanfaat (*recycle*).

Peran bank sampah dapat membantu dalam pengolahan sampah dan mediator untuk memberikan edukasi pada masyarakat agar dapat memanfaatkan sampah yang telah dihasilkan setiap harinya. Pengolahan limbah di bank sampah saat ini masih fokus pada sampah jenis plastik, logam, kaca, kertas untuk dijadikan bahan baku sebuah produk. Sialian itu ada juga sampah organik yang diolah menjadi pupuk, pakan ternak dan maggot. Limbah pakaian yang masih layak pakai dapat di jual kembali/*thrifting*, namun permasalahan yang ditemui ada pada limbah pakaian tidak layak pakai, pengerajin boneka lebih memilih limbah hasil garmen sebagai isian, sama halnya dengan produksi bantal dan guling. Bahkan beberapa diantaranya menggunakan dakron yang berasal dari serat sintetis. Saat ini hanya ada beberapa komunitas dan pelaku usaha kreatif yang bergerak dalam pemanfaatan limbah pakaian seperti, setali, eco touch, sejauh mata memandang dan lain sebagainya.

Perancangan ini memiliki tujuan untuk memanfaatkan pakaian bekas menjadi tekstil komposit yang bersifat solid sebagai pengganti carbon fiber pada pembuatan sepeda. Jenis kain yang dipilih adalah pakaian denim bekas dan sisa garmen dengan resin sebagai media pengering yang kemudian disebut solid denim, akan diaplikasikan sebagai material *frame* sepeda fixie. Jenis kain denim dipilih karena kekuatannya, sifat/serat yang dimiliki kain denim dapat dijadikan pengganti lembaran fiber. Selain itu, denim merupakan kain paling merusak, mulai dari produksi yang memakan jumlah emisi karbondioksida yang tinggi, jumlah emisi karbondioksida dilepaskan sebanyak 32 kilo, sama dengan berkendara sejauh 150 km dan untuk membuat satu celana jeans membutuhkan air sebanyak 20.000 liter (Sumber: <https://zerowaste.id/tukarbaju/>).

Bahan solid denim akan digunakan sebagai material utama pembuatan *frame* sepeda fixie, dengan menggunakan jenis pakaian denim bekas dari bank sampah dan bekas garmen, sebagai upaya memanfaatkan pakaian bekas, mengurangi resiko pakaian yang berpotensi menjadi limbah dan mengubahnya menjadi barang yang lebih bernilai. Solid denim merupakan material tekstil komposit, pada dasarnya pengolahan material ini sama dengan karbon fiber, menggunakan fiber epoxy (resin) sebagai komposit dan merubah sifat material menjadi solid.

Proses produksi *frame fixie bike* solid denim menggunakan proses *craftmanship*, mulai dari pengolahan solid denim, penggabungan rangka hingga finishing. Alat produksi pada perancangan ini sama seperti *wood working* pada umumnya, sehingga memudahkan untuk menjalin kemitraan dengan industri kecil dan menengah yang sudah memiliki keahlian dibidang perkayuan. Karakter material solid denim memiliki kelebihan yang tidak dimiliki material kayu, dapat diolah dengan alat yang sama tetapi dapat membuat bentuk *frame* sepeda yang lebih fleksibel.

Jenis sepeda *fixie* dipilih karena memiliki kesamaan budaya dengan pakaian denim. Dekat dengan kehidupan urban, memiliki historitas yang unik dan terus berkembang hingga sekarang. Sepeda *fixie* tergolong jenis sepeda spesial karena penggunaan sepeda *fixie* dikategorikan sebagai sepeda tingkat tinggi yang hanya memiliki satu *gear/gigi* tunggal, bila mengayuh kedepan akan maju dan bila dikayuh kebelakang akan mundur. Pengguna sepeda *fixie* profesional terbiasa memanfaatkan gigi tunggal (*doltrap*) sebagai teknik rem (*skid*), sehingga banyak pengguna *fixie* yang menghilangkan komponen rem karena sudah terbiasa dan membuat sepeda *fixie* lebih simplistis. Maka dari itu, sepeda *fixie* hanya memiliki habitat di perkotaan/sepeda urban, sama halnya dengan pakaian denim, yang identik dengan gaya *streetware*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam perancangan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana rancangan *frame* sepeda *fixie* dengan menggunakan material pakaian denim bekas?
2. Bagaimana cara memanfaatkan pakaian denim bekas dengan metode *upcycle* solid denim?
3. Bagaimana rancangan *frame* sepeda *fixie* yang ringan dan sporty dengan menggunakan material solid denim sebagai upaya memanfaatkan pakaian denim bekas?

C. Batasan Masalah

Agar terhindar dari topik yang terlalu luas dan memiliki tujuan utama, maka batasan yang ada dalam rancangan adalah :

1. Perancangan sepeda hanya pada desain *frame* berbahan dasar solid denim.
2. Jenis sepeda yang dipilih pada perancangan ini adalah sepeda jenis *fixed gear/fixie*
3. Material yang digunakan adalah pakaian bekas jenis denim, kain sisa garmen dan resin sebagai media solid.

D. Tujuan dan Manfaat Perancangan

Adapun tujuan dan manfaat dalam rancangan ini adalah :

1. Tujuan Perancangan

- a. Mendapatkan rancangan *frame* sepeda *fixie* dari material pakaian denim bekas.
- b. Mendapatkan cara memanfaatkan pakaian denim bekas yang dijadikan material solid denim untuk merancang *frame* sepeda *Fixie*.
- c. Mendapatkan rancangan *frame* sepeda *Fixie* yang nyaman dan estetis dari material solid denim dengan memanfaatkan pakaian bekas berbahan denim.

2. Manfaat Perancangan

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari rancangan ini, antara lain :

- a. Bagi Mahasiswa
 - 1) Mendapatkan proses *upcycle* pakaian denim bekas yang diolah menjadi solid denim sebagai material pembuatan *frame* sepeda *fixie*.
 - 2) Mendapatkan pengetahuan dari proses penelitian yang dilakukan selama proses riset mengenai limbah pakaian.
 - 3) Mendapatkan informasi dan relasi mengenai proses produksi *frame fixie bike*.

b. Bagi Institusi

- 1) Menciptakan lulusan yang memiliki minat sebagai desainer sepeda yang menerapkan ilmu *Upcycling* pakaian.
- 2) Sebagai tambahan literatur keputakaan kampus dan riset perancangan *Frame Fixie Bike Solid Denim*.
- 3) Sebagai tambahan literatur keputakaan kampus mengenai riset dan perancangan produk berbahan solid denim.

c. Bagi Masyarakat

- 1) Memberikan informasi mengenai pakaian denim bekas yang dapat diolah dan menjadi *frame* sepeda *fixie*.
- 2) Membantu menyalurkan dan memanfaatkan pakaian denim bekas yang berpotensi menjadi limbah pakaian.
- 3) Menarik minat masyarakat, anak muda dan komunitas sepeda *fixie* dengan sepeda unik yang berasal dari pakaian denim bekas.

