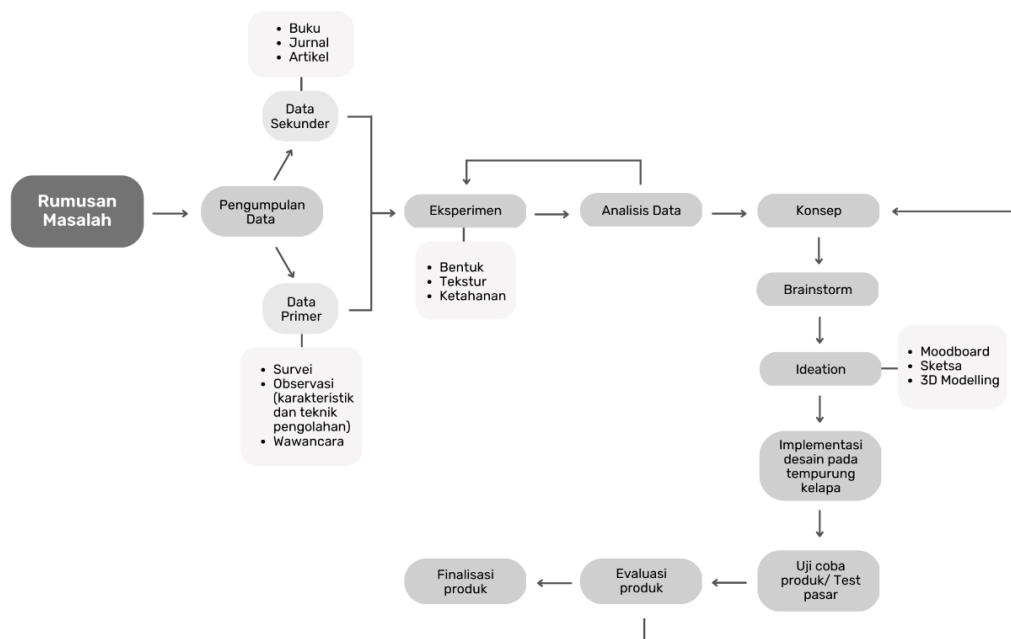


BAB III

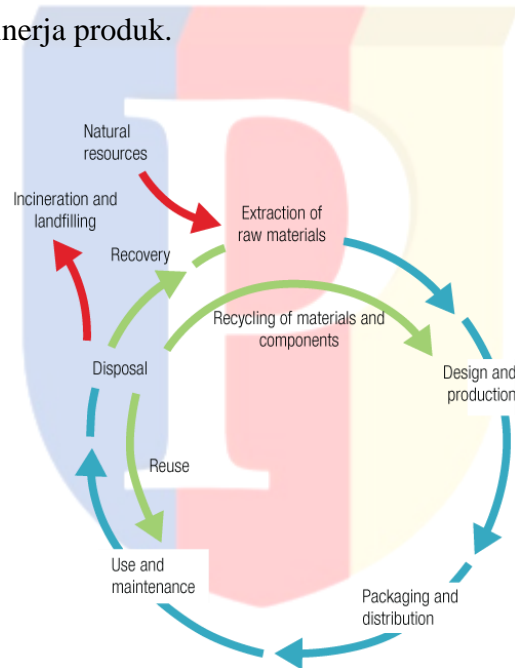
METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, metode penelitian yang digunakan adalah metode campuran (*mixed methods*) yaitu dengan menggabungkan metode kualitatif dan kuantitatif. Penggunaan metode campuran dapat memberikan data yang lebih lengkap dan pemahaman yang lebih mendalam dibandingkan dengan hanya menggunakan salah satunya saja. Metode kualitatif digunakan untuk meneliti suatu fenomena, proses, tindakan, atau interaksi melalui wawancara dan observasi, biasanya data yang dihasilkan dalam bentuk deskriptif atau naratif. Sedangkan metode kuantitatif melalui survei, eksperimen dan uji coba, biasanya data yang dihasilkan dalam bentuk angka atau statistik. Metode kualitatif dan kuantitatif memiliki kelemahannya masing – masing sehingga melalui penggabungan kedua metode dapat saling melengkapi dan menetralkan kelemahan dari bentuk data (Creswell, 2014). Berikut adalah tahapan prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini.



Gambar 31. Prosedur Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *sustainable design*. *Sustainable design* merupakan pendekatan yang dalam proses desainnya memikirkan dampak pada lingkungan dan manusia. Tujuan *sustainable design* adalah untuk meminimalisir penggunaan sumber daya yang tidak dapat di daur ulang atau terbaharui, meminimalisir penghasilan limbah dari produk dan menciptakan lingkungan yang sehat (GSA, 2021). Siklus produk *sustainable* terdiri dari beberapa tahap, dimulai dengan pengumpulan bahan baku dari alam kemudian menjadi bahan produksi, penggunaan dan pemeliharaan produk hingga didaur ulang, penggunaan kembali atau dibuang ke pembuangan akhir. Dalam setiap tahap siklus hidup ada potensi untuk mengurangi konsumsi sumber daya dan meningkatkan kinerja produk.



Gambar 32. Siklus Produk *Sustainable*
(Sumber: lifecycleinitiative.org)

Dalam penelitian ini, pendekatan *sustainable design* akan diterapkan dengan mempertimbangkan beberapa aspek yaitu sebagai berikut:

1. Lingkungan
 - a. Mengolah material limbah tempurung kelapa menggunakan alat – alat yang sederhana, teknik yang ramah lingkungan dan proses kimiawi yang minimal;

- b. Menggunakan material tempurung kelapa secara maksimal dan optimal sehingga tidak menyisakan sisa yang dapat menjadi limbah baru, seperti memanfaatkan serbuk hasil amplas untuk campuran perekat;
- c. Merancang produk yang memiliki daya tahan yang tinggi dan mengurangi penggantian produk atau limbah.

2. Sosial

- a. Menggunakan teknik dan alat untuk pengolahan yang sederhana agar dapat mudah dan efisien untuk diterapkan oleh masyarakat dan dapat menjadi peluang usaha.

3. Ekonomi

- a. Merancang produk dengan teknik pengolahan yang dapat diterapkan untuk berbagai desain agar dapat mengikuti perkembangan dan tidak hanya menjadi tren sesaat;
- b. Merancang produk yang dapat membuka peluang usaha, memberikan keuntungan dan meningkatkan ekonomi masyarakat.

3.1 Penentuan Sumber Data

3.1.1 Data Primer

Data primer merupakan data yang dikumpulkan secara langsung dari sumbernya. Data dapat diperoleh melalui survei, observasi, wawancara dan eksperimen.

3.1.1.1 Survei

Survei merupakan teknik pengumpulan data yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner atau wawancara pada suatu populasi. Survei dilakukan dengan menyebarkan kuesioner secara daring

menggunakan *google form* kepada responden. Dalam penelitian ini, survei disebarikan untuk mengumpulkan dan mengetahui pemahaman masyarakat mengenai material tempurung kelapa, ketertarikan masyarakat pada produk *dinnerware* dari tempurung kelapa dan desain *dinnerware* seperti apa yang disukai. Berikut adalah pertanyaan yang akan digunakan dalam survei.

Tabel 9. Pertanyaan Survei Pra Desain

Pertanyaan
<p>1. Usia</p> <ul style="list-style-type: none"> • 16 – 25 tahun • 26 - 35 tahun • 36 – 45 tahun • 46 – 55 tahun • Di atas 55 tahun
<p>2. Jenis Kelamin</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laki – laki • Perempuan
<p>3. Pekerjaan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pelajar • Mahasiswa • Ibu Rumah Tangga • Wiraswasta/ Wirausaha • Karyawan/ Pegawai • Pensiun • Lainnya
<p>4. Menurut anda, seperti apakah desain <i>dinnerware set</i> yang bertema modern?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimalis • <i>Textured</i> (Bertekstur)

<ul style="list-style-type: none"> • <i>Patterned</i> (Berpola)
<p>5. Bentuk <i>dinnerware</i> seperti apa yang lebih anda sukai?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bundar • Persegi • Organik/ Abstrak (seperti daun, bunga, kerang ,dll) • Polygon
<p>6. Model <i>dinnerware</i> seperti apa yang lebih anda sukai?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Angled</i> (miring) • <i>Straight</i> (lurus) • <i>Wavy</i> (bergelombang)
<p>7. Apa aspek/ karakteristik yang menjadi perhatian anda saat membeli <i>dinnerware</i>?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bentuk • Tampilan pola produk • Fungsi • Kemudahan / Kenyamanan penggunaan produk • Ketahanan / Keawetan
<p>8. Menurut anda, manakah jenis piring yang tidak terlalu anda butuhkan/ pakai dari <i>dinnerware set</i>?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Luncheon/ Dinner plate</i> • <i>Fish plate</i> • <i>Salad plate</i> • <i>Saucer plate</i> • <i>Dessert plate</i>
<p>9. Menurut anda, manakah jenis mangkuk yang tidak terlalu anda butuhkan/ pakai dari <i>dinnerware set</i>?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Soup plate</i> • <i>Cereal/ Soup bowl</i> • <i>Coupe soup bowl</i>

<p>10. Menurut anda, manakah jenis gelas yang tidak terlalu anda butuhkan/ pakai dari <i>dinnerware set</i>?</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Mug</i> • <i>Cup</i> • <i>Demitasse cup</i>
<p>11. Apa saja yang menjadi pertimbangan anda mengenai penggunaan material tempurung kelapa sebagai <i>dinnerware</i>?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elegansi • Higienitas • Durabilitas (Ketahanan)
<p>12. Apakah anda tertarik untuk membeli atau menggunakan produk <i>dinnerware set</i> dari tempurung kelapa?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ya • Tidak
<p>13. Jika Ya, Apa alasannya? Jika Tidak, Apa alasannya?</p>

3.1.1.2 Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk menangkap dan memahami proses secara langsung di lapangan. Observasi akan dilakukan terhadap produk *dinnerware* dari tempurung kelapa yang sudah ada di pasaran. Hasil data observasi akan disajikan dalam bentuk dokumentasi foto dan deskripsi.

3.1.1.3 Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data melalui interaksi atau komunikasi langsung antara pewawancara (*interviewer*) dan orang yang diwawancarai (*interviewee*). Dalam

penelitian ini, wawancara dilakukan secara semi terstruktur menggunakan pedoman wawancara yang telah disiapkan. Wawancara semi terstruktur lebih fleksibel dibandingkan wawancara terstruktur dimana peneliti dapat mengembangkan atau menambahkan beberapa pertanyaan untuk memperdalam data yang diperoleh lebih lanjut. Wawancara akan dilakukan dengan pengrajin tempurung kelapa untuk mengetahui dan memahami lebih dalam cara pengolahan material tempurung kelapa. Berikut adalah pedoman yang akan digunakan dalam wawancara.

Tabel 10. Pedoman Wawancara

Pertanyaan
1. Bagaimana proses pengolahan tempurung dari awal hingga pembuatan menjadi produk?
2. Apa saja alat dan bahan yang digunakan dalam proses pembuatan produk dari tempurung kelapa?
3. Apa saja teknik yang digunakan dalam pembuatan produk <i>dinnerware</i> dari tempurung kelapa?
4. Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk membuat produk <i>dinnerware</i> dari tempurung kelapa?
5. Apakah dalam proses pembuatan produk ada limbah yang dihasilkan?
6. Berapa kisaran harga yang biasanya diberikan untuk produk <i>dinnerware</i> dari tempurung kelapa?
7. Bagaimana peluang dalam penjualan produk <i>dinnerware</i> dari tempurung kelapa?
8. Menurut anda, apakah ada aspek yang bisa dikembangkan lagi dari produk <i>dinnerware</i> tempurung kelapa yang kini ada di pasaran?
9. Apakah produk <i>dinnerware</i> dari tempurung kelapa awet/

tahan lama? Apakah ada perawatan khusus yang diperlukan?

3.1.1.4 Eksperimen

Eksperimen merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan untuk mengetahui proses dan mendapatkan hasil berupa fakta. Eksperimen akan dilakukan terhadap material tempurung kelapa untuk mengetahui kemungkinan teknik yang digunakan dalam proses pengolahan serta membandingkan hasilnya dengan teknik pengolahan yang sudah ada. Eksplorasi yang akan dilakukan meliputi teknik pelunakan, pembentukan, dan perekatan pada material tempurung kelapa. Berikut adalah teknik – teknik yang dilakukan dalam eksplorasi material.

Tabel 11. Daftar Eksperimen

Teknik	Penerapan
1. Pelunakan	<ul style="list-style-type: none">• Perendaman dengan NaOH konsentrasi 5%, 10% dan 20%• Perendaman dengan H₂O₂ konsentrasi 25% dan 50%• Perebusan tempurung kelapa pada suhu air 100°
2. Pembentukan	<ul style="list-style-type: none">• Pembentukan langsung setelah perendaman dan perebusan<ul style="list-style-type: none">- Dengan tangan- Dengan clamp- Ditekan dengan benda berat• Pencacahan tempurung kelapa
3. Perekatan	<ul style="list-style-type: none">• Menggunakan lem crossbond X3 dan

	<p>X4</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan campuran lem dengan serbuk tempurung kelapa • Menggunakan lem eva phaeton
4. Finishing	<ul style="list-style-type: none"> • Penghalusan menggunakan amplas grit 60 dan 240 • Pemolesan menggunakan langsol • Pemolesan menggunakan biopolish

3.1.2 Data Sekunder

Data sekunder digunakan sebagai pendukung dan pelengkap data primer. Data sekunder dapat diperoleh dari buku, jurnal, penelitian, dan artikel berkaitan dengan penelitian.

3.2 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan tahap pengolahan data yang sudah didapat dari lapangan atau sumber data lainnya secara sistematis. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis kualitatif, dimana data akan diolah dalam bentuk naratif dan deskriptif.

3.2.1 Reduksi Data

Reduksi data merupakan tahap dimana data yang telah didapat diserahkan agar sesuai dengan ruang lingkup dan kebutuhan penelitian. Pada tahap ini, data digolongkan dan diseleksi hanya data yang penting saja. Kemudian data yang sudah melalui seleksi, diringkaskan sehingga dapat mempermudah peneliti dalam penyajian data, penarikan kesimpulan dan pengumpulan data tambahan jika diperlukan (Miles dan Huberman, 2007).

3.2.2 Penyajian Data

Penyajian data merupakan tahap dimana data yang didapat dan sudah direduksi, kemudian disusun secara sistematis berdasarkan kategorinya sehingga lebih mudah untuk dibaca dan dimengerti. Data disajikan menggunakan tabel, grafik dengan deskripsi, foto, dialog wawancara dan narasi.

3.3 Ideation

Ideation merupakan tahap membentuk dan menghasilkan ide alternatif desain sebagai solusi. Pada tahap ini, data hasil survei pra desain digunakan sebagai acuan desain. Dimulai dengan pembuatan konsep ide dengan moodboard dan brainstorming, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan sketsa ide. Sketsa ide dibuat dalam beberapa pilihan alternatif. Pemilihan desain final dilakukan dengan penyebaran survei pada pengguna/ konsumen untuk mengetahui mana yang lebih diminati.

3.4 Prototype

Setelah desain final ditetapkan, dilanjutkan dengan pembuatan prototype produk. Pada tahap ini, prototype akan dilakukan dua kali yaitu pembuatan dummy terlebih dahulu dan prototype final. Pembuatan dummy dan prototype menggunakan material asli sehingga dapat memperlihatkan wujud asli dari produk yang akan dirancang.

3.5 Uji Coba Material dan Evaluasi Produk

Uji coba material dilakukan untuk mengetahui karakteristik dari material produk dalam berbagai aspek sehingga produk dapat dievaluasi kelayakannya. Untuk uji coba material, dilakukan beberapa tes terhadap produk yaitu sebagai berikut:

- Uji ketahanan mekanik

1. Ketahanan terhadap banting/ jatuh saat dengan isi maupun kosong pada ketinggian tertentu
 2. Ketahanan terhadap suhu panas
- Uji ketahanan kimiawi
 1. Ketahanan terhadap pemakaian dan pencucian berkali- kali
 2. Ketahanan terhadap minyak
 3. Ketahanan terhadap makanan panas
 - Uji ketahanan biologis
 1. Ketahanan dalam kondisi tempat penyimpanan yang lembab dan kering

Dari tes yang sudah dilakukan, hasil disajikan dalam bentuk tabel dengan deskripsi mengenai hasil yang didapat.

Sedangkan untuk uji coba produk, dilakukan oleh responden dengan menyediakan tabel penilaian untuk menilai kriteria desain produk serta pendapat, kritik dan saran mengenai produk. Penilaian kriteria desain dibagi menjadi beberapa aspek yaitu sebagai berikut:

1. Fungsi: skala 1 (sangat tidak fungsional) - skala 5 (sangat fungsional).
(Kemudahan dan efisiensi penggunaan produk).
2. Ergonomi: skala 1 (sangat tidak ergonomis) - skala 5 (sangat ergonomis).
(Kenyamanan penggunaan produk saat dipegang)
3. Estetika: skala 1 (sangat buruk) - skala 5 (sangat indah)
(Estetika dari bentuk, tekstur dan kerapihan desain yang dihasilkan).

Tabel 12. Tabel Penilaian Uji Coba Produk oleh Pengguna

Nama	Kriteria Desain			Rata - rata
	Fungsi	Ergonomi	Estetika	