

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Penelitian

*Mousse* adalah salah satu hidangan yang sangat populer, terutama diantara pelaku kuliner khususnya kuliner pastry. Memiliki tekstur yang lembut dan ringan dan disajikan dengan suhu dingin membuat mousse sering disajikan di berbagai kegiatan. *Mousse* memiliki banyak varian seperti *chocolate mousse*, *coffee mousse*, *fruit flavor/purree mousse*, dan banyak lagi.

*Mousse*, yang berarti busa dalam Bahasa Prancis, merupakan hidangan yang dibuat menggunakan putih telur kocok atau krim kocok yang diaerasi dan diberi tambahan bahan untuk memperkokoh tekstur sehingga menjadi sajian yang ringan dan lembut. *Mousse* memiliki 4 bahan dasar (McDowel, 2021), yaitu ;

- *The base* , sebagai dasar pada rasa yang diinginkan, seperti purree, melted chocolate, dan lainnya
- *The Aerator*, sebagai pemberi volume dan pembentuk mousse, berupa *whipped cream* dan/atau *meringue*
- *The sweetener*, Biasanya sudah ditambahkan pada *The aerator*
- *The thickener*, Berupa pengikat yang memperkokoh mousse, biasanya menggunakan gelatin. Ini opsional tergantung pada resep.

Gambar 1 - Mousse



Sumber : Pinterest

*Mousse* merupakan jenis hidangan yang mudah dibuat namun rentan gagal. Dalam pembuatannya, perlu diperhatikan konsistensi dari *meringue* atau *whipped cream* yang digunakan. Pada proses pengadukan pun perlu diperhatikan agar tidak kehilangan *volume* dan atau tercampur dengan baik.

*Meringue* merupakan hasil olahan dari putih telur yang ditambahkan gula dan kemudian di aerasi. Dikenal dengan 3 jenis *meringue*, yaitu *Swiss meringue*, *Italian meringue*, dan *French meringue*. 3 jenis ini memiliki bahan yang sama namun menggunakan teknik yang berbeda tergantung pada produk yang akan dibuat.

Dalam pembuatan *meringue*, gula memerankan peranan yang sangat penting. Putih telur yang dikocok tanpa memasukan gula hanya dapat disebut sebagai putih telur kocok, tidak dapat disebut sebagai *meringue*. Gula akan menstabilkan putih telur dalam pembuatan *meringue* serta membantu dalam aerasi. Dalam prosesnya gula akan larut dalam cairan putih telur yang dimana akan meningkatkan tingkat viskositas cairan tersebut. Hingga saat dimasukan udara, gelembung-gelembung udara akan dulit untuk saling bergabung dan terperangkap

dalam putih telur sehingga membentuk *meringue*. Takaran gula yang sesuai akan menentukan tingkat kekokohan suatu *meringue*.

Selain gula, bahan utama lainnya dalam *meringue* adalah putih telur. Telur yang biasa digunakan umumnya adalah telur ayam. Secara umum, telur terdiri dari tiga bagian utama, yaitu kulit telur sekitar 11%, putih telur (*albumen*) sekitar 58%, dan kuning telur (*yolk*) sekitar 31% (Wulandari, 2017). Dalam produksi produk pastry, kita menggunakan salah satu atau 2 bagian telur saja. Putih telur dan kuning telur.

Gambar 2 - Swiss Meringue



Sumber : SimplyRecipe

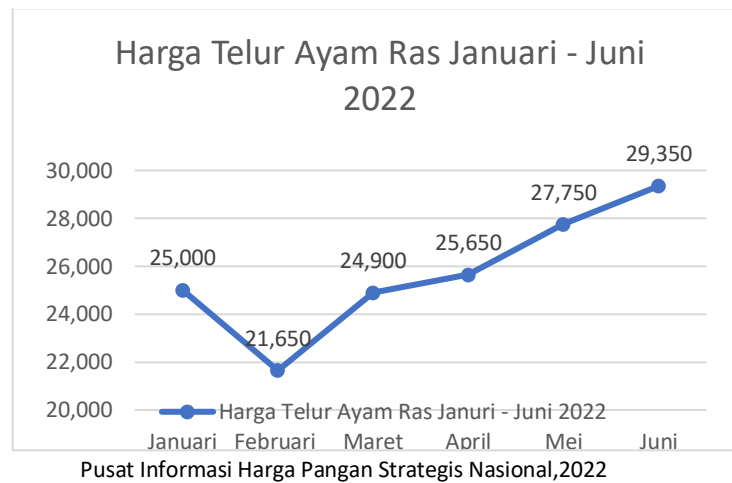
Putih telur memiliki kandungan Protein (4 gr) Lemak (0,05 gr) Kalsium (2,3 mg) Magnesium (3,6 mg) Kalium (53,8 mg) Energi (16 kal) Vitamin B2 (0,145 mg) (Katyusha, 2022). Saat membuat *meringue*, diperlukan untuk mengocok putih telur hingga membentuk buih. Mekanisme terjadinya buih karena terbukanya ikatan-ikatan dalam molekul protein, sehingga rantainya lebih panjang, dilanjutkan dengan proses pembentukan lapisan *monolayer* (adsorpsi) dan membentuk gelembung. Setelah terbentuknya gelembung, akan terjadi pembentukan lapisan *monolayer* kedua untuk mengganti lapisan atau bagian film yang terdenaturasi. Lapisan protein

dari gelembung yang berdekatan akan saling mengikat untuk mencegah keluarnya cairan, terakhir akan terjadi proses yang menyebabkan agregasi (penggumpalan) protein dan melemahnya permukaan ikatan yang terbentuk dan diikuti dengan pecahnya gelembung buih yang mengakibatkan terpisahnya air yang terdapat dalam komponen tersebut. Air akan keluar dan membentuk tirisan (J.P. Cherry, 1981).

Putih telur merupakan bahan yang rentan membusuk. Melansir Femina, umur putih telur yang sudah dikeluarkan dari cangkangnya hanya bisa bertahan selama sekitar 2 jam saja pada suhu ruang. Namun jika disimpan pada wadah tertutup dan diletakan didalam kulkas dengan suhu dibawah 4°C , maka dapat bertahan hingga 1 minggu. Putih telur yang rusak ditandai dengan tekstur yang sangat encer dan berwarna tidak jernih, serta mengeluarkan bau tidak sedap (Anonimous, 2013).

Telur merupakan salah satu sumber pangan strategis di Indonesia. Pada tahun 2021, Indonesia memproduksi telur ayam ras sebesar 5.185.883 ton, namun juga memiliki tingkat konsumsi sebesar 5.028.959 ton, sehingga dapat terlihat selisih persediaan telur atau surplus telur pada tahun 2021 hanya sebesar 159.923 ton per tahunnya ( (BPS, Produksi Telur Ayam Petelur menurut Provinsi (Ton), 2019 - 2021, 2022)). Hal ini memperlihatkan potensi ketidakstabilan harga telur dipasaran. dalam 6 bulan terakhir, Harga telur ayam per kg nya cukup tidak stabil dimana harga terendah terjadi pasar bulan februari seharga 21.650 rupiah, dan tertinggi pada bulan juni seharga 29.350 rupiah

Gambar 3 - Bagan Harga Telur



Hal ini dapat menyebabkan gangguan umumnya bagi masyarakat, khususnya bagi pelaku industri makanan yang menggunakan telur dalam jumlah yang sangat besar. Ketidakstabilan harga telur ini dapat berakibat terhadap harga produk jadi di pasaran.

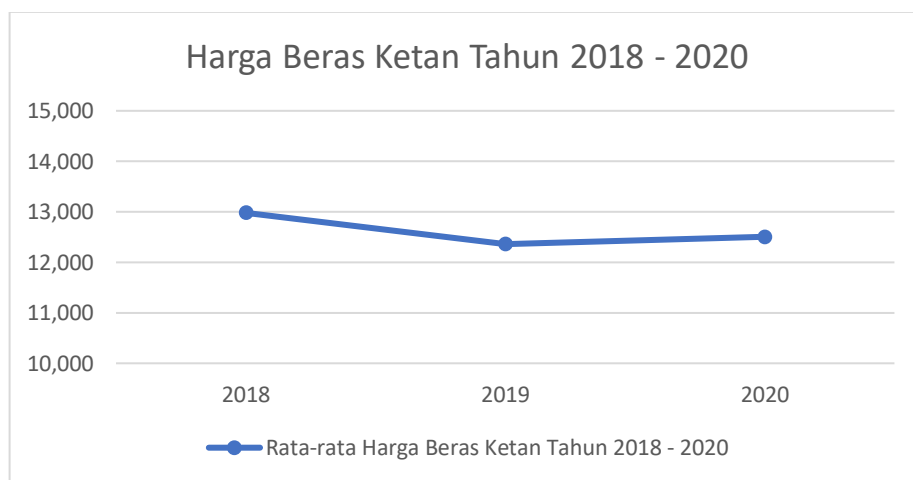
Karena alasan diatas, penulis mencari alternatif yang dapat digunakan sebagai pengganti putih telur namun memiliki karakteristik yang mirip terutama pada kandungan protein yang menjadi alasan, dan penulis menemukan sari tape ketan putih.

Tape adalah produk yang dihasilkan dari fermentasi bahan pangan karbohidrat menggunakan substrat ragi. Tape ketan putih adalah tape yang menggunakan bahan pangan karbohidrat berupa beras ketan putih.

Beras ketan putih yang digunakan dalam pembuatan tape ketan putih tidak sulit ditemui di Indonesia, namun berdasarkan pada data di badan pusat statistik Indonesia selama 3 tahun terakhir, konsumsi perkapitanya stabil pada 1,5 ton

perkapita perminggu, atau sekitar 78.000 ton pertahun (BPS, Perkembangan Harga Rata-Rata Beras Grosir di Pasar Induk Cipinang (PIC) Menurut Jenis Beras 2020, 2020). Data tersebut berdampak pada stabil dan rendahnya harga beras ketan di Indonesia.

Gambar 4 - Harga Beras



*Sumber: BPS, Perkembangan Harga Grosir Beras*

Sedangkan sari tape ketan putih merupakan hasil perasan produk tape ketan putih berupa cairan berwarna putih transparan yang kemudian direbus hingga kental.

Kandungan yang terdapat pada tape ketan putih per 100 gr memiliki kadar air (58,9 gr), lemak (0,5 gr), karbohidrat (37,5 gr), kalsium (6 mg), dan protein (3 gr). (Purwoko, 2021)

Gambar 5 - Tape Ketan Putih



Sumber: Imoforpcs

Sari ketan putih dimanfaatkan dalam salah satu kudapan tradisional Indonesia, yaitu Brem padat. Dalam prosesnya, sari ketan putih melalui proses pengadukan yang memiliki karakteristik sangat mirip dengan *meringue*. Dan dari data diatas, terdapat beberapa kemiripan kandungan antara sari tape ketan putih dan putih telur yang menjadi faktor utama dalam pembentukan buih yang mendasari pembuatan *meringue* yaitu protein dengan jumlah yang mirip. Sehingga mendasari penulis untuk menggunakan sari tape ketan putih sebagai pengganti putih telur dalam pembuatan *meringue*.

Selain itu, alasan lainnya penulis memilih sari ketan putih bahan penelitian adalah agar dapat digunakan dalam pembuatan produk lainnya yang menggunakan *meringue* putih telur.

Dan dari pemaparan diatas, penulis memutuskan untuk memilih judul tugas akhir dengan judul :

**SUBSTITUSI PUTIH TELUR OLEH SARI TAPE KETAN PUTIH  
DALAM PEMBUATAN *MERINGUE* PADA APLIKASI PRODUK *BASIC*  
*MOUSSE***

## **B. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan penulis, maka dari itu penulis berfokus pada pertanyaan sebagai berikut :

1. Bagaimana perbedaan tekstur yang dihasilkan *basic mousse* yang menggunakan sari tape ketan putih sebagai campuran dibandingkan dengan *basic mousse* dengan menggunakan *meringue*.
2. Bagaimana perbedaan tampilan warna yang dihasilkan *basic mousse* yang menggunakan sari tape ketan putih sebagai campuran dibandingkan dengan *basic mousse* dengan menggunakan *meringue*.
3. Bagaimana perbedaan *volume* yang dihasilkan *basic mousse* yang menggunakan sari tape ketan putih sebagai campuran dibandingkan dengan *basic mousse* dengan menggunakan *meringue*.
4. Bagaimana perbedaan rasa yang dihasilkan *basic mousse* yang menggunakan sari tape ketan putih sebagai campuran dibandingkan dengan *basic mousse* dengan menggunakan *meringue*.
5. Bagaimana perbedaan aroma yang dihasilkan *basic mousse* yang menggunakan sari tape ketan putih sebagai campuran dibandingkan dengan *basic mousse* dengan menggunakan *meringue*.

## **C. Tujuan Operasional**

Berdasarkan pertanyaan penelitian diatas, maka tujuan operasional yang dicari penulis adalah sebagai berikut :



1. Untuk mengetahui perbedaan tekstur yang dihasilkan *basic mousse* yang menggunakan sari tape ketan putih sebagai campuran dibandingkan dengan *basic mousse* yang menggunakan putih telur sebagai campuran.
2. Untuk mengetahui perbedaan tampilan warna yang dihasilkan *basic mousse* yang menggunakan sari tape ketan putih sebagai campuran dibandingkan dengan *basic mousse* yang menggunakan putih telur sebagai campuran.
3. Untuk mengetahui perbedaan *volume basic mousse* yang menggunakan sari tape ketan putih sebagai campuran dibandingkan dengan *basic mousse* yang menggunakan putih telur sebagai campuran.
4. Untuk mengetahui perbedaan rasa yang dihasilkan *basic mousse* yang menggunakan sari tape ketan putih sebagai campuran dibandingkan dengan *basic mousse* yang menggunakan putih telur sebagai campuran.
5. Untuk mengetahui perbedaan aroma yang dihasilkan *basic mousse* yang menggunakan sari tape ketan putih sebagai campuran dibandingkan dengan *basic mousse* yang menggunakan putih telur sebagai campuran.

#### **D. Pendekatan dan Teknik pengumpulan data**

1. Pendekatan Pengembangan Produk

Metode yang akan dilakukan penulis adalah metode eksperimen. Menurut (Sugiyono, 2019), Metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi terkendali.

Penulis telah melakukan pra eksperimen dalam pembuatan mousse sebanyak dua kali dengan mengganti putih telur dengan 50% sari tape ketan putih dan 100% sari tape ketan putih.

Untuk *meringue*, penulis mempertimbangkan dari 3 jenis *meringue*, yaitu *French meringue*, *Italian meringue*, dan *Swiss meringue*

Kegunaan *meringue* berdasarkan metodenya (Friberg, 2013)

Tabel 1 - Macam *Meringue* dan Kegunaan Sesuai Metodenya

<i>Uses</i>	<i>French meringue</i>	<i>Italian meringue</i>	<i>Swiss Meringue</i>
<i>Cakes layer</i>	<i>Yes</i>	<i>No</i>	<i>Occasionally</i>
<i>Topping</i>	<i>No</i>	<i>Yes</i>	<i>Yes</i>
<i>Filling</i>	<i>No</i>	<i>Yes</i>	<i>Yes</i>
<i>Meringue glaze</i>	<i>Yes</i>	<i>No</i>	<i>Occasionally</i>
<i>Cookies and Pastries</i>	<i>Yes</i>	<i>No</i>	<i>Occasionally</i>
<i>Buttercream</i>	<i>No</i>	<i>Yes</i>	<i>Yes</i>
<i>Sherbet</i>	<i>No</i>	<i>Yes</i>	<i>Yes</i>

Sumber : *The Professional Pastry Chef: Fundamentals*

*Meringue* umumnya dibagi menjadi 3 stage sesuai dengan kebutuhan yang akan digunakannya. Pertama *soft peak stage*, dimana *meringue* sudah mengental, berwarna putih, terlihat *fluffy*, namun masih belum memiliki tekstur yang cukup kokoh dan mudah jatuh. Lalu *medium*

*peak*, dimana jika kita angkat, akan membentuk kerucut namun diujungnya masih akan jatuh. Dan terakhir tahap *stiff peak*, tercipta meringue dengan konsistensi yang kental, berwarna putih, kokoh, dan jika kita angkat akan membentuk kerucut dengan ujung menghadap keatas. Selibhnya dari itu akan mencapai tahap *broken peak* atau tahap kegagalan.

Penulis menggunakan *swiss meringue* pada eksperimen ini. *Swiss meringue* memiliki proses dimana putih telur dan gula melalui proses *bain marie* terlebih dahulu hingga mencapai suhu 50°C atau hingga gula larut. Setelah itu, dilanjutkan dengan pengocokan hingga mencapai tekstur yang diinginkan. Penulis juga melakukan pengocokan *meringue* hingga mencapai tahap *medium peak* atau lebih dikenal dengan nama *half stiff* karena mempertimbangkan agar disaat salah satu proses pengadukan, bahan lebih mudah tercampur dengan penurunan volume yang minim.

Pada penggunaan sari ketan putih sebagai pengganti putih telur dalam pembuatan *meringue*, penulis mendapatkan *meringue* dengan konsistensi kekentalan yang dihasilkan lebih ringan dibandingkan konsistensi pada *swiss meringue*, namun rasa yang lebih kuat dan khas.

Setelah itu penulis menggunakan hasil tersebut dalam pembuatan *mousse*. Hasil yang didapatkan dari penggunaan 100% sari tape ketan putih, penulis melihat kedua *mousse* memiliki konsistensi yang mirip, namun *mousse* sari tape ketan putih masih memiliki rasa yang kuat. Pada penggunaan 50% sari tape ketan putih, penulis mendapatkan bahwa *mousse*

sari ketan putih memiliki rasa yang kurang kuat terhadap 100% penggunaan sari tape ketan putih.

Dari hasil yang didapatkan saat pra-eksperimen, penulis memutuskan menggunakan 50% penggunaan sari tape ketan putih sebagai pengganti terhadap 50% putih telur.

## 2. Prosedur penelitian pengembangan produk

1. Mencari literatur mengenai bahan yang akan digunakan dalam eksperimen.
2. Menentukan Produk dan bahan yang akan di substitusi.
3. Menentukan standar resep yang akan digunakan sebagai acuan dalam eksperimen.
4. Mencari rasio substitusi bahan dengan melakukan pra-eksperimen. Diputuskan oleh penulis, penulis akan menggunakan substitusi 50% sari tape ketan putih terhadap putih telur.
5. Melakukan uji coba pembuatan *basic mousse* berdasarkan standar resep yang sudah ditentukan dan dengan melakukan substitusi bahan telur menggunakan sari tape ketan putih sesuai rasio yang sudah didapat saat melakukan pra-eksperimen. Pada tahap ini juga dilakukan observasi oleh penulis.
6. Melakukan uji panelis pada produk eksperimen terhadap produk pembanding dengan fokus pada pertanyaan penelitian.
7. Mengumpulkan dan mengolah data yang didapat dari hasil uji panelis.

8. Menarik kesimpulan dari keseluruhan proses.

### 3. Pengukuran data dan teknik analisis

Pengukuran data yang digunakan penulis berupa uji organoleptik dengan menggunakan uji pembeda. Uji organoleptik atau disebut juga uji sensorik adalah uji yang menggunakan indera tubuh manusia sebagai alat pengukuran suatu uji coba.

Uji pembeda adalah bagian dari uji organoleptik, bertujuan untuk mencari perbedaan antara produk eksperimen dan produk pembanding, Uji pembeda dilakukan oleh 15-30 orang panelis terlatih (Prasetyo, 2012).

Pada eksperimen ini penulis akan menggunakan uji pembeda segitiga, dimana penulis menyajikan 3 produk, dimana 2 menggunakan bahan dan prosedur yang sama dan satu menggunakan bahan dan/atau prosedur yang berbeda. Uji segitiga adalah uji tiga produk di mana ketiganya diberi kode yang berbeda dan panelis ditugasi untuk menentukan dua produk yang sama, atau satu yang paling berbeda diantara yang lain sehingga diketahui bahwa probabilitas benarnya adalah  $\frac{1}{3}$  atau 33,3% (Kartika, 1988).

Menurut rahayu, panelis terlatih terdiri dari 15-25 orang yang memiliki kepekaan yang cukup baik. Perlu diseleksi dan dilatih terlebih dahulu sehingga mendapat beberapa ransangan. Ada juga panelis agak terlatih, seperti panelis terlatih, Panelis agak terlatih terdiri dari 15-25 orang yang dilatih untuk mengetahui sifat-sifat tertentu. Panelis agak terlatih dapat dipilih dari kalangan terbatas dengan menguji datanya terlebih dahulu.

Sedangkan data yang sangat menyimpang boleh tidak digunakan dalam keputusannya. (Rahayu, 1998).

Tahapan dalam menentukan panelis agak terlatih adalah sebagai berikut (Arbi, 2009).

### 1. Tahap Wawancara

Dilakukan dengan proses tanya jawab antara penulis dan calon panelis untuk mengetahui latar belakang calon panelis, termasuk pengalaman konsumsi dan kondisi medisnya.

### 2. Tahap Penyaringan

Dilakukan untuk mengetahui keseriusan, keterbukaan, kejujuran, dan rasa percaya diri calon penulis, serta mengukur juga tingkat kepekaan dan pengetahuan umum calon panelis.

### 3. Tahap Pemilihan, Latihan, dan Kemampuan

Dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan sensorik calon panelis, serta melatihnya dengan beberapa pembatasan penelitian seperti larangan merokok, minum minuman keras, penggunaan parfum, dilakukan berulang hingga kepekaannya cukup.

Setelah melalui tahapan tahapan tersebut, maka calon panelis dapat digunakan sebagai panelis agak terlatih

Untuk menentukan panelis, penulis mengambil teknik *sampling purposive*, dimana penentuan sample didasarkan atas tujuan tertentu (Kusherdiana, 2016). Dalam hal ini diambil dari kelompok yang bergeak di bidang kuliner patiseri dan pernah mengkonsumsi *mousse*.

Penulis akan menggunakan uji pembeda segitiga dengan panelis agak terlatih. Pada aspek tekstur,tampilan warna,volume, dan rasa.

Untuk mengolah data, penulis akan menggunakan rumus Z-test (Kusherdiana, 2016), dimana

$$Z = \frac{\bar{x} - \alpha}{S}$$

Z = Z hitung

$\alpha = 0,05$

$\bar{x}$  = Nilai Observasi / Nilai

n = jumlah jawaban

benar

p = 0,333

x = np

q = 0,667

s =  $\sqrt{npq}$

Untuk pengambilan kesimpulan, maka diperlukan Z table, dan Z table untuk tingkat kepercayaan 95% atau  $\alpha = 0,05$  adalah 1,64

Ho = Z hitung > Z table, maka Sampel X1  $\neq$  X2, artinya beda nyata

$H_i = Z_{hitung} < Z_{table}$ , maka Sampel  $X_1 = X_2$ , artinya tidak berbeda nyata

#### 4. Teknik pengumpulan data

##### 1. Kepustakaan

Menurut sugiyono, studi pustaka adalah kajian teoritis, referensi serta literatur ilmiah lainnya yang berkaitan dengan budaya, nilai dan norma yang berkembang pada situasi sosial yang diteliti. Penulis melakukan studi dan pengumpulan data teoritis serta berbagai referensi dari berbagai literatur *online* dan *offline* untuk penelitian ini.

##### 2. Observasi

Menurut Nawawi dan Martini, Mereka menjelaskan bahwa observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis yang terdiri dari berbagai unsur yang muncul dari suatu gejala yang dalam objek penelitian. Kemudian hasil yang didapat akan dilaporkan dalam sebuah laporan yang disusun secara sistematis sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan (Hadari Namawi, 1992).

Observasi yang penulis akan lakukan akan dijelaskan secara deskripsi dengan melakukan pengamatan, pencatatan, analisa, dan dokumentasi pada setiap kegiatan eksperimen.

##### 3. Angket / Kuesioner



Menurut sugiyono, kuesioner adalah suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada panelis agar dijawab (Sugiyono, 2019). Sesuai dengan teknik analisis yang akan digunakan penulis, panelis kuesioner akan terdiri dari 18 orang panelis agak terlatih dan menggunakan uji organoleptik segitiga. Penulis memilih menggunakan metode ini untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat.

#### **E. Lokasi dan Waktu kegiatan**

##### 1. Lokasi

Lokasi penyusunan laporan dan penelitian dilakukan di rumah penulis Dilakukan di rumah penulis. Beralamatkan Jl. Riung Kalbu no 35, RT 03,RW 09, Kecamatan Gedebage, Kota Bandung.

##### 2. Waktu

Waktu penyusunan laporan dan penelitian dilakukan sesuai periode yang diberikan oleh pihak kampus Politeknik Pariwisata NHI Bandung. Dilakukan pada periode Maret – Juni 2022.