

# Penerapan Rekayasa Desain Bunyi pada Aplikasi Seluler UPH Mobile

**Stefanus Prathama**

Program Studi Musik - *Sound Design Music Production*,  
Fakultas Ilmu Seni, Universitas Pelita Harapan  
01061200026@student.uph.edu

**Jack Arthur Simanjuntak**

Program Studi Musik - *Sound Design Music Production*,  
Fakultas Ilmu Seni, Universitas Pelita Harapan  
jack.simanjuntak@uph.edu

## Abstrak

Penggunaan aplikasi seluler di lingkungan sehari-hari sudah menjadi hal yang umum, peran bunyi dalam aplikasi seluler pun sudah sangat sering ditemui karena memiliki fungsi dan manfaat bagi pengguna dan pihak aplikasi itu tersebut. Namun salah satu aplikasi yang dekat dengan kehidupan peneliti yakni UPH Mobile dirasa kurang memaksimalkan peran bunyi ke dalam kegunaan aplikasi tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui proses kreatif yang perlu dilakukan dalam merancang sebuah desain bunyi untuk aplikasi UPH Mobile. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan art based research, metode dan pendekatan tersebut dipilih karena sangat sesuai untuk kebutuhan riset mengenai proses kreatif dari merancang bunyi. Peneliti menggunakan pendekatan design thinking untuk merancang desain bunyi pada aplikasi tersebut. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa konsep pada tahapan awal mendesain sangat berpengaruh terhadap hasil akhir bunyi. Konsep yang kuat dan matang akan menimbulkan ide-ide yang unik dan tepat sasaran. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan baru dalam merancang desain bunyi untuk aplikasi seluler dengan berbagai cara. Implikasi dalam penelitian ini adalah bahwa konsep utama sangat berpengaruh terhadap hasil akhir dari desain bunyi aplikasi seluler.

**Kata Kunci:** Desain Bunyi, Aplikasi Seluler, Proses Kreatif, *Art Based Research*, *Design Thinking*, UPH Mobile

# Implementation of Sound Design in Mobile Apps UPH Mobile

**Stefanus Prathama**

Program Studi Musik - *Sound Design Music Production*,  
Fakultas Ilmu Seni, Universitas Pelita Harapan  
01061200026@student.uph.edu

**Jack Arthur Simanjuntak**

Program Studi Musik - *Sound Design Music Production*,  
Fakultas Ilmu Seni, Universitas Pelita Harapan  
jack.simanjuntak@uph.edu

## Abstract

The use of mobile applications in daily life has become common, and the role of sound in mobile applications is frequently encountered due to its functions and benefits for both users and the applications themselves. However, one application closely related to researchers' lives, UPH Mobile, is perceived to underutilize the role of sound in its usability. The purpose of this study is to explore the creative process necessary for designing sound for the UPH Mobile application. This research adopts a qualitative method with an art-based research approach, chosen for its suitability in investigating the creative process of sound design. The researcher applies design thinking approach to craft the sound design for the application. The research findings reveal that the concept at the initial design stage significantly influences the final sound outcome. A strong and well-developed concept generates unique and targeted ideas. This study aims to contribute new insights into sound design for mobile applications in various ways. The implication of this research underscores that the core concept profoundly impacts the final outcome of mobile application sound design.

**Keywords:** Sound Design, Mobile Apps, Creative Process, Art Based Research, Design Thinking, UPH Mobile.

## Pendahuluan

Aplikasi seluler atau lebih umum disebut mobile apps adalah sebuah aplikasi perangkat lunak yang secara spesifik dibuat untuk digunakan pada perangkat seluler (Joby, 2005). Aplikasi seluler merupakan hasil dari perkembangan teknologi yang sangat membantu manusia untuk mencapai suatu hal yang diinginkan dengan lebih efisien, cepat dan mudah. Contoh yang dapat ditemui seperti halnya aplikasi YouTube, aplikasi tersebut memudahkan manusia atau para pengguna untuk menonton sebuah video yang diinginkan dengan cepat. Aplikasi m-banking, yaitu aplikasi yang memudahkan manusia untuk bertransaksi secara daring, sehingga tidak diperlukannya pembayaran yang dulu dilakukan dengan pergi ke mesin ATM, kini dapat di mana saja selama ada koneksi internet. Pada akhirnya, aplikasi seluler dan kehidupan manusia menjadi sebuah keterikatan yang dapat menjadi hal positif maupun negatif. Umumnya aplikasi seluler

memiliki bunyi yang didesain untuk memaksimalkan pengalaman pengguna ketika menggunakan sebuah aplikasi.

Penggunaan desain bunyi pada sebuah aplikasi seluler pada saat ini menjadi hal yang umum ketika mengembangkan sebuah aplikasi. Kekuatan bunyi dapat memberikan kesan dan rasa yang akan ditangkap oleh manusia, bunyi pada suatu aplikasi dapat membuat sebuah identitas untuk suatu hal spesifik (Sid, 2022). Bunyi dalam penggunaan aplikasi seluler tidak hanya memberi identitas tetapi juga dapat mendukung dan menegaskan representasi visual dari UI suatu aplikasi, seperti contohnya ketika desain UI menggunakan warna yang dingin dan menggunakan suara yang terkesan ‘tajam’, hal tersebut akan memberikan kesan industrial (Korhonen et al., n.d, 2016). Desain suara dalam aplikasi sangatlah penting, desain suara pada aplikasi dapat memberi nilai tambah dan fungsi baru.

Aplikasi seluler sudah berkembang di banyak sektor dan fungsinya, kegunaan aplikasi yang sering digunakan oleh para mahasiswa yakni aplikasi kampus universitas, aplikasi ini digunakan untuk melihat nilai, jadwal dan kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan kegiatan kampus. Aplikasi yang digunakan terutama oleh mahasiswa dari Universitas Pelita Harapan adalah UPH Mobile. Aplikasi ini memiliki fungsi untuk membantu para mahasiswa mendapatkan informasi mengenai kampus dan akademik dengan cepat. Pengguna dapat melihat nilai, jadwal kelas, acara kampus yang sedang berlangsung, mendaftar acara, dan beberapa fitur lainnya. Aplikasi ini telah diunduh lebih dari 10.000 orang di playstore android, untuk Ios informasi tersebut tidak diketahui. Sebuah aplikasi seluler yang dekat dan berguna bagi manusia seharusnya memiliki desain bunyi yang otentik, desain bunyi yang otentik tidak hanya memberikan identitas aplikasi tersebut namun juga dapat menambah fungsi dari aplikasi itu sendiri.

Dalam aplikasi UPH Mobile yang digunakan oleh mayoritas mahasiswa Universitas Pelita Harapan, tidak ditemukan adanya desain bunyi pada aplikasi tersebut. Peneliti melihat hal ini menjadi masalah yang krusial untuk sebuah aplikasi penunjang pendidikan. Berdasarkan studi awal yang telah dilakukan, ditemukan bahwa aplikasi UPH Mobile memerlukan desain bunyi khusus untuk memaksimalkan penggunaan aplikasi UPH Mobile. Studi awal sudah dilakukan kepada lebih dari 100 mahasiswa Universitas Pelita Harapan Lippo Village. Kuesioner online dibuat dalam bentuk Google Forms yang disebar ke berbagai mahasiswa dari fakultas dan jurusan di UPH, batasan mahasiswa yang dapat mengisi kuesioner hanya untuk mahasiswa aktif dengan rentang angkatan 2019 sampai 2022. Semua jawaban pada kuesioner tersebut berupa pilihan ganda, responden dapat memilih satu dari empat opsi pilihan yaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, setuju, dan sangat setuju. Kuesioner dibagi menjadi tiga bagian besar. Pada bagian pertama kuesioner membahas mengenai desain bunyi pada aplikasi, bagian kedua menanyakan lebih spesifik mengenai desain bunyi untuk aplikasi UPH Mobile. Bagian terakhir kuesioner membahas mengenai fitur-fitur apa saja yang cocok untuk memiliki desain bunyi seperti notifikasi, alert, button, dan keyboard. Hasil dari studi awal pada mahasiswa UPH mayoritas menjawab setuju dan sangat setuju terhadap pertanyaan pada kuesioner tersebut. Pada bagian pertama, mayoritas responden merasa bahwa desain bunyi merupakan hal yang wajib untuk suatu aplikasi. Mayoritas responden juga setuju bahwa dengan adanya desain bunyi pada suatu aplikasi, hal tersebut dapat menambah fungsi, pengalaman memakai aplikasi, dan menguatkan identitas dari aplikasi tersebut. Hasil untuk bagian kedua dari kuesioner, mayoritas responden merasa bahwa dengan adanya desain bunyi khusus untuk aplikasi UPH Mobile, hal tersebut dapat menambah pengalaman yang lebih baik ketika penggunaan aplikasi UPH Mobile. Tidak hanya itu, para responden juga merasa bahwa desain bunyi dapat menguatkan identitas UPH pada aplikasinya dan juga memberi fungsi tambah. Bagian kedua kuesioner ditutup dengan mayoritas responden merasa aplikasi UPH Mobile harus memiliki desain bunyi. Pada bagian terakhir kuesioner, pertanyaan kuesioner membahas mengenai secara

rinci fitur yang dapat diberi desain bunyi, hasil menunjukkan bahwa mayoritas responden setuju untuk fitur notifikasi, button, alert, dan keyboard memiliki desain bunyi, namun berdasarkan data responden, lebih banyak yang setuju untuk desain bunyi pada fitur notifikasi dan alert, untuk fitur keyboard dan button ada penurunan jumlah yang menjawab setuju dan sangat setuju, tetapi tetap menjadi jawaban mayoritas.

Hal tersebut dilakukan dengan harapan dapat meningkatkan pengalaman pengguna ketika sedang menggunakan aplikasi dan memberi fungsi baru yang sebelumnya tidak dapat tercapai tanpa adanya desain bunyi.

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis proses penerapan rekayasa desain bunyi pada aplikasi seluler UPH Mobile. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan art based research. Penelitian ini akan berfokus pada proses kreatif dari perancangan desain bunyi untuk aplikasi UPH Mobile. Dalam proses perancangan desain bunyi, penelitian akan menggunakan pendekatan design thinking untuk mendapatkan hasil yang objektif dan terstruktur.

### Metode Penelitian atau Pendekatan Pembahasan

Metode kualitatif akan digunakan untuk penelitian ini. Metode kualitatif merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menyelidiki, menemukan, menggambarkan, dan menjelaskan kualitas atau keistimewaan dari pengaruh sosial yang tidak dapat dijelaskan, diukur atau digambarkan melalui pendekatan kuantitatif (Saryono, 2010). Metode kualitatif dipilih dalam penelitian ini karena objek penelitian merupakan suatu hal yang tidak bisa diukur secara akurat dengan tolak ukur yang ada dan bersifat subjektif. Dalam penelitian ini, proses kreatif perancangan desain bunyi pada aplikasi UPH Mobile akan menjadi objek utama penelitian. Art based research merupakan pendekatan sistematis dari sebuah proses artistik (McNiff, 1998). Dengan menggunakan pendekatan Art based research, proses dari pembentukan seni itu sendiri yang nantinya akan digunakan sebagai data untuk dijadikan kajian akademik. Dalam kasus penelitian ini, proses perancangan desain bunyi untuk aplikasi UPH Mobile akan menjadi objek yang akan diteliti. Dengan menggunakan art based research, peneliti dapat memahami dan menemukan sesuatu hal baru yang sebelum tidak ditemukan dengan menggunakan pendekatan tradisional. Maka dari itu peneliti menggunakan art based research sebagai pendekatan penelitian tersebut.



Gambar 1 Diagram Alir Penelitian menggunakan Design Thinking

Pendekatan yang digunakan dalam perancangan desain bunyi aplikasi UPH Mobile yakni design thinking (Gambar 1). Design thinking merupakan cara berfikir berulang untuk memahami pengguna, menantang asumsi, dan mendefinisikan masalah. Pendekatan design thinking digunakan sebagai pendekatan yang dipakai dalam proses perancangan desain bunyi karena pendekatan ini sangat tepat untuk membantu proses perancangan desain bunyi. Proses design thinking memiliki lima tahapan utama, tahapan pertama yaitu empati. Pada tahapan ini, perancang akan mengumpulkan segala informasi yang berkaitan dengan masalah yang ingin dipecahkan. Informasi yang dikumpulkan dapat bersumber dari data lapangan ataupun wawancara. Tahap kedua yakni definisi masalah, pada tahapan kedua ini, data dari tahapan sebelumnya yaitu empati akan diolah dan dijadikan suatu pernyataan masalah utama yang akan dipecahkan pada tahapan selanjutnya. Tahapan ketiga dalam design thinking yakni ideasi. Pada tahap ini perancang akan mencari dan menemukan ide-ide sebanyak mungkin yang dapat dilakukan untuk memecahkan masalah. Dalam tahap ini juga, ide-ide yang ditemukan akan diuji dengan ide-ide yang lain untuk mendapatkan satu ide yang akan dilanjutkan ke tahap berikutnya. Tahap keempat yaitu prototipe, pada tahapan ini sejumlah prototipe akan dibuat, prototipe dibuat dengan mengikuti ide yang telah ditetapkan pada tahap sebelumnya. Beberapa prototipe akan dirancang dari ide yang sama. Tahap terakhir pada proses ini yakni pengujian. Pada tahapan ini, prototipe akan dilakukan pengujian ke sejumlah partisipan, data yang dikumpulkan dari partisipan akan dianalisa dan dijadikan acuan untuk melakukan penyempurnaan prototipe.

## **Prosedur Penelitian**

### **1. Empati**

Tahap ini bertujuan untuk memahami sudut pandang user dan developer mengenai penerapan desain bunyi dalam aplikasi UPH Mobile. Pada tahapan ini, akan dilakukan wawancara kepada pihak tim IT dari UPH untuk dapat menggali informasi lebih dalam mengenai aplikasi UPH Mobile dan desain bunyi seperti apa yang diharapkan dari sisi developer. Narasumber yang akan dilakukan wawancara adalah Reksi Arismunandar dan Intan W. D. Siagian, kedua narasumber merupakan bagian dari tim IT UPH dan bertanggung jawab dalam operasional aplikasi UPH Mobile. Narasumber ini sangat penting untuk dilakukan wawancara karena akan memberi sudut pandang baru dari pihak perancang aplikasi. Berikut merupakan poin pertanyaan yang akan ditanyakan kepada tim IT dari UPH.

Wawancara juga akan dilakukan kepada pengguna aplikasi yakni mahasiswa UPH, peneliti akan melakukan wawancara kepada 12 mahasiswa masing-masing dari tiap jurusan yang berbeda. Berikut merupakan daftar pertanyaan yang akan ditanyakan kepada 12 mahasiswa UPH.

1. Partisipan memperkenalkan Nama, Jurusan dan Angkatan.
2. Apakah penting untuk aplikasi UPH Mobile memiliki desain bunyi?
3. Fitur-fitur yang dapat dibuatkan desain bunyi yakni notifikasi kelas, notifikasi acara kampus, tombol navigasi, dan keyboard. Apakah semua fitur tersebut butuh desain bunyi? Dan mengapa?
4. Apakah dengan desain bunyi, pengalaman penggunaan aplikasi UPH Mobile dapat lebih interaktif dan menarik?
5. Apakah dengan desain bunyi, aplikasi UPH dapat menjadi aplikasi kampus yang lebih baik dan lebih sering dipakai oleh mahasiswa?

## 2. Definisi Masalah

Dalam tahapan yang kedua akan dikumpulkan informasi dari wawancara yang telah dilakukan pada tahapan sebelumnya. Dilakukan transkrip dan perangkuman poin-poin penting dalam wawancara. Kemudian data tersebut akan dijadikan dasar acuan untuk tahapan berikutnya. Beberapa metode yang dapat dilakukan untuk mendefinisikan masalah yaitu dengan melakukan pemetaan empati. Dengan metode ini, empati dibagi menjadi empat bagian, yaitu apa yang dikatakan, dilakukan, dipikirkan, dan dirasakan oleh pengguna (Rikke dkk., 2019).

## 3. Ideasi

Pada tahapan ideasi, berbagai ide akan dicari sebanyak-banyaknya berdasarkan temuan masalah pada tahapan sebelumnya. Metode ideasi yang sering digunakan salah satunya brainstorming untuk mencari ide desain bunyi (Rikke dkk., 2019). Pada akhir tahapan ini, salah satu ide akan dipilih yang paling terbaik untuk dijadikan prototipe pada tahapan selanjutnya. Tahapan ideasi memiliki banyak metode untuk menemukan sebuah solusi ide untuk suatu permasalahan. Beberapa metode yang sering digunakan seperti brainstorming, mind mapping, storyboarding, dan worst possible idea.

## 4. Prototipe

Dalam tahapan prototipe, beberapa sampel prototipe desain bunyi akan dibuat untuk aplikasi UPH Mobile. Dua sampai empat prototipe akan dibuat untuk setiap fitur atau fungsi dalam aplikasi tersebut. Prototipe sendiri digolongkan menjadi dua kategori yang berbeda yaitu low fidelity dan high fidelity (Stevens, 2021). low fidelity adalah pembuatan prototipe dengan tingkat kedetailan yang rendah, beberapa contoh dari prototipe low fidelity merupakan membuat sketsa, storyboarding, dan card sorting. Keuntungan dari prototipe ini yakni relatif lebih cepat dan murah, karena pembuatan prototipe cepat dan murah, prototipe ini sangat memungkinkan untuk melakukan revisi dan iterasi dengan cepat. Namun kekurangan dari prototipe ini yaitu kurangnya dalam aspek realitasnya, karena prototipe terlihat masih sangat dasar dan gambaran kasar.

## 5. Pengujian

Pada tahapan terakhir ini, prototipe akan diujikan ke sejumlah partisipan yang merupakan mahasiswa UPH. Hasil dari pengujian terhadap partisipan akan menjadi data untuk melakukan penyempurnaan prototipe. Proses pengujian dilakukan seperti pada tahap pertama yakni empati. Partisipan diberikan sejumlah pertanyaan untuk memberikan umpan balik dan pendapat mengenai kualitas bunyi dari prototipe yang telah dirancang. Selanjutnya, data ini akan dijadikan acuan untuk melakukan penyempurnaan prototipe.

Proses pengujian ini sangat penting untuk memvalidasi prototipe yang sudah dirancang benar-benar menyelesaikan masalah yang sedang diselesaikan. Dalam menguji prototipe, terdapat beberapa elemen yang harus diperhatikan yakni desirability, viability, feasibility, dan ease of use (Kitch, 2023).

## Analisis dan Pembahasan

Keseluruhan proses design thinking akan menjadi objek penelitian ini. Bab ini memberikan segala informasi tentang pendekatan dan pengalaman yang dilalui oleh peneliti dalam merancang desain bunyi pada aplikasi UPH Mobile. Setiap tahapan design thinking yang dilalui peneliti akan dijelaskan dengan serinci mungkin untuk mengetahui hasil yang tepat dan akurat. Temuan baru juga akan dijelaskan pada setiap tahapan proses.

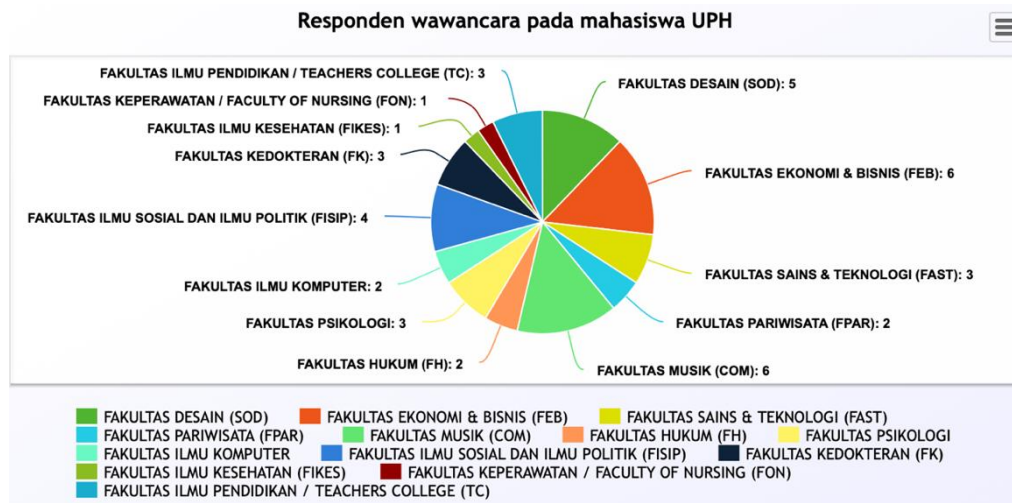
### 1. Empati

Pada tahap empati, peneliti melakukan studi lapangan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna pada aplikasi UPH Mobile dalam aspek desain bunyi. Studi lapangan dilakukan dengan metode wawancara terhadap pihak pengguna dan perancang aplikasi. Hal ini penting dilakukan untuk mendapat informasi yang akurat dari semua kalangan dan semua pihak. Wawancara terhadap pihak pengguna aplikasi akan dilakukan kepada mahasiswa aktif Universitas Pelita Harapan, peneliti akan melakukan wawancara sebanyak tiga sampai empat perwakilan mahasiswa untuk setiap fakultasnya. Kemudian wawancara dengan perancang aplikasi akan dilakukan bersama tim IT dari UPH, Tim IT UPH yang akan diwawancarai adalah Reksi Arismunandar dan Intan Siagian.

Wawancara pertama yang akan dilakukan dengan tim IT UPH terlebih dahulu. Pertama-tama peneliti mengundang melalui email kepada tim IT UPH kesediaannya melakukan wawancara untuk kebutuhan tugas akhir pembuatan desain bunyi aplikasi UPH Mobile, email tersebut mendapat respon baik dan dilanjutkan dengan menentukan waktu untuk melakukan wawancara. Setelah berdiskusi untuk waktu dan tanggal melakukan wawancara, kami sepakat untuk melakukan wawancara melalui Microsoft Teams pada 20 November 2023. Ditemukan beberapa aspek penting dari hasil wawancara tersebut yakni perancang mengharapkan dengan adanya aplikasi UPH Mobile ini dapat meningkatkan interaksi dalam kegiatan kampus, kemudian tujuan utama dari aplikasi tersebut adalah untuk mempermudah operasional mahasiswa UPH untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan kampus. Tim IT dari UPH juga mengharapkan bunyi yang dirancang bersifat sederhana, agar sesuai dengan tema aplikasi tersebut. Beberapa rekomendasi fitur bunyi yang diharapkan dari tim IT UPH yakni pada bagian pembayaran dan poin SEP.

Setelah melakukan wawancara dengan para perancang, peneliti akan melanjutkan melakukan wawancara kepada beberapa mahasiswa aktif Universitas Pelita Harapan dari berbagai fakultas. Mahasiswa yang diwawancarai berasal dari Fakultas Desain (SOD), Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB), Fakultas Sains dan Teknologi (FAST), Fakultas Pariwisata (FPAR), Fakultas Musik (COM), Fakultas Hukum (FH), Fakultas Psikologi, Fakultas Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Sosial dan Politik (FISIP), Fakultas Kedokteran (FK), Fakultas Ilmu Kesehatan (FIKES), Fakultas Keperawatan (FON), Fakultas Ilmu Pendidikan (TC). Untuk mendapatkan sejumlah mahasiswa yang dapat diwawancarai, peneliti mendatangi tempat-tempat yang ramai dalam kampus Universitas Pelita Harapan seperti Food Junction dan lobi gedung B, dengan secara acak peneliti memilih dan mendekati mahasiswa untuk wawancara, kemudian peneliti menanyakan kesediaannya untuk diwawancarai, jika mahasiswa tersebut bersedia maka wawancara akan dilakukan, jika tidak bersedia maka wawancara tidak akan dilanjutkan dan peneliti akan mencari mahasiswa lain untuk dilakukan wawancara. Media perekaman untuk wawancara menggunakan laptop Macbook pro 14 inch 2021 ataupun perekam suara pada telepon genggam, perangkat tersebut dipilih untuk memudahkan membaca daftar pertanyaan dan manajemen data perekaman.

Wawancara yang dilakukan pada mahasiswa rata-rata berdurasi 3-4 menit. Proses wawancara ini dilakukan selama 2-3 minggu. Setelah menyelesaikan semua wawancara dengan mahasiswa, dilakukan pembuatan transkrip untuk setiap wawancara dengan para mahasiswa yang akan diolah di tahap selanjutnya.



Gambar 2 Diagram lingkaran jumlah responden dari 13 fakultas UPH

Gambar 2 merupakan diagram lingkaran yang menunjukkan jumlah responden yang telah dilakukan wawancara dari 13 fakultas yang terdapat pada UPH, mahasiswa yang berpartisipasi pun datang dari berbagai tahun angkatan 2019 hingga angkatan 2023. Total responden yang didapat dari semua wawancara mencapai 40 mahasiswa.

## 2. Definisi Masalah

Tahap definisi masalah akan memfokuskan segala informasi yang didapatkan pada tahapan sebelumnya menjadi sebuah pernyataan konkret yang menjelaskan masalah dan kebutuhan untuk perancangan desain bunyi aplikasi UPH Mobile. Untuk mengolah data wawancara yang telah dibuat dalam bentuk transkrip, peneliti menggunakan metode pemetaan empati untuk mempermudah mengetahui apa yang dibutuhkan oleh para pengguna aplikasi. seperti yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, peneliti akan membuat empat macam sudut pandang dalam menelaah hasil transkrip, empat bagian tersebut terdiri dari; apa yang dikatakan, lakukan, pikirkan, dan rasakan dari sisi pengguna. Peneliti mencetak hasil transkrip dari wawancara dan menggaris bawahi kalimat-kalimat dari responden yang penting dan berkaitan untuk di masukan ke dalam pemetaan empati.

Gambar 3 di bawah merupakan pemetaan empati yang telah dibuat oleh peneliti. Dalam pemetaan tersebut meneliti memisahkan hasil wawancara yang telah dilakukan sebelumnya empat kategori bagian. Dapat dilihat pada bagian “did” sangat sedikit yang terisi, hal ini dikarenakan pertanyaan yang dilakukan ketika wawancara tidak berfokus pada tindakan dari responden tetapi lebih mendalami apa yang dirasakan dan dipikirkan oleh responden mengenai desain bunyi pada aplikasi UPH Mobile. Hal ini tidak mengurangi informasi atau data yang dibutuhkan oleh peneliti dalam perancangan bunyi.



Setelah dilakukan pemetaan empati, peneliti akan menarik data tersebut ke aplikasi word frequency counter. Hal ini dilakukan untuk mengetahui frekuensi kata yang sering diucap pada wawancara tersebut. Peneliti menggunakan situs 'writewords' dalam proses mencari frekuensi kata-kata tersebut.

| No | Kata Penting | Frekuensi |
|----|--------------|-----------|
| 1  | SEP          | 12        |
| 2  | Pembayaran   | 10        |
| 3  | Reminder     | 6         |
| 4  | Notif        | 6         |
| 5  | Kelas        | 5         |
| 6  | Tombol       | 4         |
| 7  | Ciri         | 4         |
| 8  | Uang         | 3         |
| 9  | Bayar        | 3         |
| 10 | Acara        | 2         |
| 11 | Tugas        | 2         |

Tabel 1 merupakan hasil frekuensi kata penting dari yang sangat sering diulang sampai yang tidak. Kata-kata pada tabel tersebut telah disaring untuk mengurangi kata-kata sambung dan kata-kata lain yang tidak berhubungan dengan penelitian ini, tabel untuk semua daftar frekuensi kata terdapat pada lampiran 1A. Dari tabel tersebut dapat terlihat bahwa fitur yang sangat penting untuk dibuatkan desain bunyi yakni reminder pembayaran dan SEP karena frekuensi kata tersebut diulang cukup banyak, lebih dari 10 kali. Kata berikutnya yang sering terulang yakni 'kelas' dan 'tugas', hal ini menunjukkan bahwa fitur reminder untuk notifikasi kelas atau tugas juga penting untuk didesain bunyi.

Temuan lain ditemukan setelah menyimak hasil transkrip wawancara, peneliti menemukan beberapa mahasiswa merasa penting untuk aplikasi UPH Mobile memiliki bunyi untuk bagian bumper ketika membuka aplikasi, berikut beberapa potongan kalimat dari hasil wawancara.

"Pas baru buka aplikasinya, seperti bumpernya ya, itu penting sih menurut saya" (Tefilio Musik 2020)

"Sound pas halaman masuk kali ya seperti My Telkomsel" (Aloisius Michael Musik 2022)

"Sound bikin aplikasi ikonik kayak tokopedia atau shopee" (Pricil Hukum 2022)

Dari data-data di atas, peneliti menyimpulkan bahwa fitur penting yang akan dibuatkan bunyi adalah bumper aplikasi, reminder kelas, reminder pembayaran, dan reminder SEP. Maka dari itu, peneliti akan melanjutkan proses design thinking ke tahap berikutnya yakni ideasi untuk mencari ide-ide untuk mengimplementasikan fitur-fitur tersebut dengan bunyi.

### **3. Ideasi**

Dalam tahapan ini peneliti akan mencari ide-ide yang dapat dijadikan dasar untuk pembuatan desain bunyi. Pertama-tama peneliti membuat mind map sederhana, peneliti menuliskan dan mencari hal-hal yang sangat ikonik dari UPH. Beberapa hal yang dituliskan seperti; suasana asri, taman tengah, mahal, Gedung d antik, elegan. Peneliti juga melakukan brainstorming dengan beberapa rekan untuk mencari hal-hal yang ikonik dari UPH. Beberapa rekan peneliti yang membantu dalam proses brainstorm berasal dari jurusan ilmu komunikasi Angkatan 2021, musik Angkatan 2020, dan hubungan internasional angkatan 2020. Peneliti juga memiliki ekspektasi bahwa bunyi akan didesain harus terdengar jelas agar pengguna aplikasi mengetahui bunyi tersebut walaupun dalam kondisi yang tidak ideal, disaat yang bersamaan, peneliti juga menginginkan bunyi tersebut tidak sangat mencolok atau harsh ketika berbunyi, diharapkan bunyi tersebut memiliki karakteristik yang subtle tetapi ikonik dan terdengar jelas.

Setelah melihat referensi dan mencari hal-hal ikonik dari UPH, peneliti mengumpulkan ide-ide yang akan diteruskan sampai ke tahap prototipe. Pertama-tama peneliti mencari ide dahulu untuk bagian bumper pembuka dari aplikasi UPH Mobile. Untuk ide pertama, peneliti memutuskan untuk mengambil tempat taman sentral UPH sebagai acuan dalam mendesain. Taman sentral dipilih sebagai dasar untuk acuan desain bunyi bumper dikarenakan tempat tersebut adalah titik pertemuan hampir dari semua gedung dan fasilitas UPH, tempat tersebut wajib dilewati jika pengunjung kampus ingin pergi ke gedung B, gedung F, gedung D, kantin food junction, lapangan basket, kolam renang olimpiade, gym, dan lapangan sepak bola. Untuk mencapai ke tempat-tempat tersebut pengunjung kampus selalu melewati taman sentral UPH, maka dari itu dipilihlah taman sentral UPH sebagai acuan dasar untuk mendesain bunyi bumper aplikasinya. Untuk merealisasikan bunyi bumper yang ingin memiliki suasana dengan acuan taman UPH, peneliti

nantinya akan memasukkan elemen-elemen seperti suara suasana hutan, suara daun dan air ke dalam pembuatan bumper yang akan di lakukan pada tahap prototipe.

Ide alternatif dicari untuk menambah opsi prototipe yang nantinya akan dibuat, untuk ide kedua bumper opening aplikasi UPH Mobile, peneliti berangkat dari pernyataan dari pihak IT UPH di mana mereka berharap untuk bunyi yang dirancang dengan hasil yang sederhana atau minimalis, maka dari itu kesederhanaan menjadi acuan dasar untuk ide alternatif bunyi bumper kedua. Untuk memberi kesan sederhana tersebut, peneliti terinspirasi oleh bunyi booting dari laptop Apple yaitu Macbook. Peneliti memiliki konsep kasar di mana untuk bunyi bumper alternatif kedua ini akan menggunakan bunyi kurang lebih dengan synth patch sine, dipilih karakter bunyi synth tersebut dikarenakan peneliti ingin bunyi pada bumper lebih subtle dan lembut secara timbre. Kemudian synth tersebut akan memainkan satu kord dasar mayor, untuk memberi kesan netral dan sederhananya.

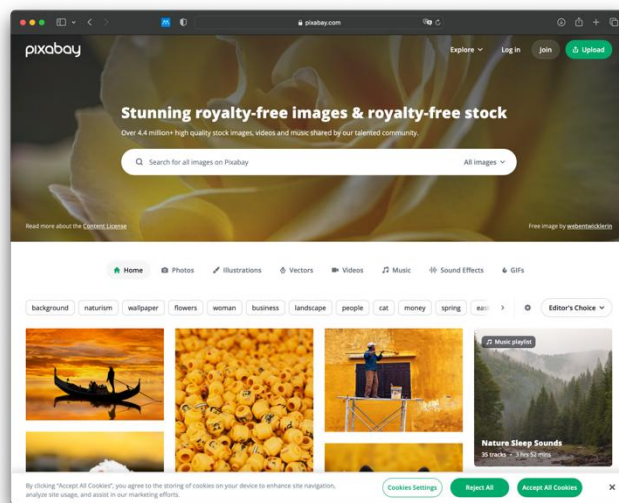
Berikutnya peneliti mencari ide dasar untuk mendesain bunyi notifikasi reminder kelas. Pada bunyi reminder kelas, peneliti ingin bunyi yang dihasilkan untuk notifikasi ini memiliki kesan mendesak dengan tujuan memberi pengguna aplikasi yaitu mahasiswa diharapkan tidak terlambat untuk mengikuti kelas. Sehingga kesan mendesak menjadi dasar acuan dalam mendesain bunyi notifikasi reminder kelas. Pertama, peneliti elemen bunyi yang diulang atau repetisi, konsep ini muncul untuk semakin menekankan acuan dasar mendesak pada bunyi tersebut. Dengan adanya pengulangan, diharapkan pengguna dapat lebih waspada dan menyadari akan bunyi notifikasi reminder kelas. Peneliti juga menginginkan hasil bunyi tersebut memberi kesan urgent, maka pemilihan bunyi pun akan dicari dan disesuaikan untuk memberi kesan urgent tersebut. Sebagai acuan awal, peneliti ingin bunyi untuk notifikasi ini memiliki register frekuensi menengah ke tinggi, hal tersebut dilakukan agar bunyi pada notifikasi kelas dapat terdengar dominan walaupun di tempat keramaian yang tidak ideal.

Kemudian untuk notifikasi reminder SEP dan pembayaran, peneliti akan menyamakan desain bunyi untuk fitur tersebut. Hal ini dilakukan oleh peneliti untuk kembali ke acuan awal yaitu sederhana, peneliti merasa urgensi untuk fitur pembayaran dan SEP memiliki bunyi yang berbeda-beda tidak begitu efektif. Secara frekuensi, kapan reminder fitur tersebut muncul tidak sesering notifikasi kelas yang rutin setiap minggunya. Seperti pada fitur reminder pembayaran, fitur tersebut hanya akan muncul pada setiap akhir semester, fitur reminder SEP juga tidak begitu sering muncul secara rutin. Mengetahui hal itu, peneliti memutuskan membuat desain bunyi yang sama untuk fitur reminder pembayaran dan reminder SEP. Secara timbre bunyi, peneliti juga ingin bunyi tersebut memiliki register frekuensi menengah ke atas agar dapat terdengar walaupun pada kondisi yang tidak kondusif. Bunyi pada fitur ini juga tidak perlu adanya repetisi seperti pada bunyi fitur reminder kelas, hal ini dilakukan karena tingkat urgensi dari fitur tersebut tidak seurgensi reminder kelas.

#### **4. Prototipe**

Tahapan prototipe merupakan proses merealisasikan ide-ide yang terkumpul pada tahap sebelumnya, proses perancangan prototipe mengacu pada ide-ide dan konsiderasi yang sudah dikonsep pada tahap ideasi. Dalam tahap prototipe, peneliti akan merancang dua prototipe untuk setiap jenis fitur yang akan didesain bunyi. Peneliti akan membuat dua jenis opsi bunyi untuk bumper, reminder kelas, reminder pembayaran/ SEP. Peneliti menggunakan laptop Macbook Pro 14inch 2021 M1 Pro untuk melakukan perancangan desain bunyi, DAW (Digital Work Station) yang digunakan dalam peneliti yaitu Logic Pro.

Prototipe pertama yang akan dibuat oleh peneliti yaitu untuk bumper opsi satu. Pada bunyi bumper ini acuan dasarnya adalah taman sentral UPH. Suasana taman atau hutan akan menjadi sorotan utama dari bunyi tersebut, untuk memberi suasana taman tersebut, peneliti ingin mencari sampel suara ambient hutan taman, peneliti mencari sampel-sampel suara dari situs pixabay.



Gambar 4 Situs Pixabay

Situs Pixabay (Gambar 4) merupakan situs penyedia aset-aset digital gratis yang dapat diunduh oleh siapa pun di internet, situs tersebut menawarkan aset video, aset foto dan aset bunyi yang dapat diunduh untuk kebutuhan pribadi. Setelah menemukan sampel ambient hutan yang dirasa cocok. Salah satu faktor peneliti memilih sampel tersebut dikarenakan terdapat suara burung berkicau pada bagian akhir sampel bunyi tersebut. Kemudian peneliti memasukkan sampel tersebut ke dalam proyek Logic Pro. Peneliti memberi fade pada bagian awal bunyi agar menimbulkan kesan antisipasi atau tention, untuk mempertebal antisipasi tersebut, peneliti menambahkan dengan track baru efek suara riser yang terdapat dalam sound library Logic Pro. Riser yang ditambahkan ke dalam proyek terdapat dua bunyi, riser dengan timbre yang berfrekuensi tinggi, dan riser dengan frekuensi rendah. Setelah kira-kira peneliti sudah cukup untuk bagian tention tersebut, berikutnya peneliti akan membuat bagian release setelah bagian antisipasi tersebut. Pada bagian release peneliti berpikir untuk memberi bunyi yang memberi rasa semangat dan ketertarikan, pada awalnya peneliti mencoba menggunakan bunyi dengan satu not instrumen vst malimba, not yang dibunyikan oleh peneliti yaitu D7. Bunyi yang dihasilkan dari malimba sudah cukup memuaskan untuk pemilihan register not tersebut, tetapi peneliti merasa dengan bunyi malimba, rasa semangat dan ketertarikan tersebut kurang tebal, kesan dari bunyi marimba terdengar lebih halus dan flat. Peneliti mencoba mengatasi hal tersebut dengan mencari sampel bunyi-bunyi lain yang memiliki karakter lebih bright dan harsh. Pada akhirnya peneliti menemukan sampel bunyi yang diinginkan sampel tersebut merupakan salah satu bunyi synth dari Logic Pro, bunyi tersebut serupa dengan bunyi chimes, karakter yang dihasilkan lebih bright dan harsh seperti yang diinginkan oleh peneliti. Peneliti juga menambahkan layer baru di atas bunyi synth tersebut untuk menambah karakter dari bunyi synth yang sudah ada. Synth pada layer kedua ini sifatnya lebih komplimen untuk synth utamanya Bunyi yang didesain peneliti untuk synth tambahan tersebut dibuat dengan karakter halus dan tidak mencolok, peneliti juga menambahkan efek delay untuk memberi dimensi pada bunyi tersebut. Dengan hasil bunyi release yang dihasilkan, peneliti sudah cukup puas pada bagian tersebut. Bagian utama pada bunyi bumper sudah jadi hampir selesai, namun peneliti merasa dapat lebih

mempertebal suasana taman sentral UPH agar semakin jelas. Untuk mengatasi hal itu, peneliti mencari hal-hal yang berciri khas dengan taman diantaranya berupa air mancur, danau, dan genangan air. Oleh karena itu peneliti kembali ke situs Pixabay untuk mencari bunyi sampel yang menggambarkan hal-hal tersebut. Setelah meluangkan waktu untuk mencari sampel pada situs tersebut, peneliti menemukan bunyi yang dirasa cocok untuk diimplementasikan ke dalam desain bunyi bumper. Bunyi tersebut merupakan sampel bunyi tetesan air. Peneliti sangat puas dengan bunyi tersebut karena secara konsep, bunyi tersebut sangat sederhana dan jelas, bahwa bunyi tersebut adalah bunyi dari air. Peneliti memasukkan elemen bunyi tetesan air ke dalam proyek bumper aplikasi. pada tahap ini, peneliti cukup puas dengan hasil bumper yang dirancang dan proses prototipe untuk bumper opsi pertama sudah selesai.

Setelah selesai dengan prototipe pertama untuk bumper aplikasi UPH, peneliti akan membuat prototipe alternatif atau opsi kedua. Hal ini dilakukan agar nantinya dilakukan pengujian, responden dapat memilih opsi mana yang lebih disukai untuk diimplementasikan pada aplikasi UPH Mobile. Seperti yang sudah dirancang pada tahapan ideasi untuk bunyi bumper alternatif, acuan dasar perancangan bunyi ini adalah kesederhanaan. Inspirasi utama untuk membuat bumper ini adalah bunyi booting dari laptop Macbook Apple. Bunyi tersebut dipilih sebagai inspirasi utama karena sangat mengusung konsep sederhana menurut peneliti. Bunyi sederhana ini hanya satu berisikan sampel suara yang memainkan kord triad F# mayor. Pada penerapan desain bumper ini, pertama-tama peneliti mencari bunyi untuk bagian antisipasi, peneliti mencari karakter yang halus dan subtle. Konsep karakter tersebut dipilih peneliti karena ingin menonjolkan kesan rileks dan elegan. Setelah mencari-cari bunyi pada vst Logic Pro, peneliti menemukan patch 80s fantasy. Bunyi dari patch tersebut sangat cocok dengan deskripsi elegan dan rileks. Untuk semakin menonjolkan kesan elegan dan rileks, peneliti memainkan pengaturan filter cutoff pada synth tersebut. Setelah dirasa cukup, peneliti memberi reverb sedikit saja untuk menambah kesan tiga dimensi agar lebih terasa luas. Seperti pada bumper pertama, peneliti memberi fade in pada bagian depan bumper untuk memberi kesan antisipasi yang semakin meningkat. Desain bunyi untuk bagian antisipasi sudah selesai, kemudian peneliti melanjutkan dengan bagian release untuk bumper tersebut. Pada bagian release, peneliti ingin membawa elemen baru ke dalam bunyi bumper tanpa merubah mood dan suasana dari antisipasi bumper yang telah didesain. Peneliti mencari bunyi synth brass yang berkarakter soft pada library Logic Pro. Synth brass yang terdapat pada Logic Pro diaudisi oleh peneliti untuk dicari yang cocok untuk desain, beberapa yang bunyi synth brass yang diaudisi oleh peneliti seperti Brassy Ensemble, Collosal Brass, Emotive Pulse, Majestic Horn, Mellow Brass, Anthem Synth Brass, dan Brassy Synth Strings. Gambar 4.7 merupakan salah satu contoh plugin dari bunyi Anthem Synth Brass, bunyi ini menarik karena memberi kesan futuristik dan minimalis.

Peneliti memilih bunyi Anthem synth brass dan Majestic horn untuk dipakai kedalam desain bunyi (Gambar 5). kemudian peneliti mencari notasi yang akan direkam menggunakan midi controller. Bunyi yang sudah direkam tersebut menjadi dasar untuk bagian release dari bumper tersebut. Peneliti memberikan efek gate pada track tersebut untuk mendapatkan kesan yang tidak terlalu frontal di depan, yang kembali ke acuan awal yaitu elegan, sederhana dan rileks. Seperti yang dituliskan di atas, peneliti menginginkan adanya elemen baru pada bagian release dari bumper tersebut, untuk mengatasi hal itu, peneliti mencari patch lain untuk memberi kesan elemen baru. Ketika dalam proses pencarian bunyi patch lain, peneliti menemukan patch anthem synth pada Logic Pro, patch tersebut memiliki karakteristik bunyi yang dipetik. Peneliti sangat tertarik dengan bunyi tersebut karena dapat memberi warna elemen baru yang dirasa cocok untuk digabungkan ke dalam bunyi bumper. Perekaman patch tersebut dilakukan dengan midi dan digabungkan di atas track synth brass yang telah direkam sebelumnya. Setelah dilakukan perekaman, peneliti mengatur EQ dari bunyi tersebut agar lebih serasi dengan bunyi yang lain. Efek reverb juga ditambahkan oleh peneliti untuk memberi dimensi yang lebih luas pada patch tersebut. Sampai tahap ini peneliti

cukup puas dengan hasil bunyi pada bumper opsi kedua untuk aplikasi UPH Mobile, maka dari itu prototipe untuk desain bunyi bumper kedua sudah selesai.



Gambar 5 Anthem Synth Brass

Selanjutnya peneliti akan mendesain bunyi untuk fitur reminder kelas. Mengacu kepada konsep ide yang telah dibuat sebelumnya, bunyi pada fitur ini memiliki sifat mendesak, dalam tahap ideasi sebelumnya juga peneliti ingin adanya repetisi dari bunyi tersebut untuk semakin menandakan urgensi dari fitur reminder kelas tersebut. Pada prototipe pertama pada fitur ini, peneliti memiliki ide untuk mengambil satu bagian elemen bunyi dari bumper opsi pertama. Hal ini dilakukan karena peneliti ingin adanya kesamaan yang berkesinambungan antar bunyi-bunyi dalam aplikasi UPH Mobile. Peneliti mengambil satu elemen sampel yang bright dan harsh untuk dijadikan dasar bunyi pada fitur reminder kelas. Untuk menebalkan sifat mendesak dan pengulangan, peneliti menambahkan efek delay pada sampel bunyi tersebut. Efek delay dirancang memiliki intensitas yang lebih dominan daripada efek delay yang dipakai sebelum-sebelumnya, pertimbangan ini kembali lagi untuk memberi kesan mendesak dari fitur reminder kelas.

Setelah menyelesaikan prototipe pada fitur reminder kelas yang pertama, peneliti melanjutkan dengan prototipe yang kedua untuk fitur reminder kelas. Pada opsi reminder yang kedua ini, acuan dasar dalam mendesain tetap harus bersifat mendesak. Peneliti mengatasi hal tersebut dengan memilih bunyi yang kategori pluck untuk mendapat kesan hentakan yang diharapkan dapat membuat pengguna aplikasi aware. Peneliti mencari instrumen di dalam Logic Pro yang memiliki karakter pluck. Setelah melakukan proses pencarian, ditemukan satu bunyi yang dirasa cocok oleh peneliti, patch tersebut bernama 'big dripper'. Setelah melakukan banyak percobaan, peneliti menemukan notasi yang cocok untuk di implementasikan menjadi fitur reminder kelas. Notasi tersebut memiliki motif descending, hal tersebut menarik bagi peneliti karena ada kesan seperti memanggil untuk melakukan sesuatu. Dalam konteks diharapkan memanggil untuk mahasiswa datang menghadiri kelas pembelajaran. Secara pemilihan rentang frekuensi pun peneliti memilih untuk di area frekuensi tengah ke atas agar bunyi dapat terdengar jelas walaupun di kondisi yang tidak kondusif atau tidak ideal.

Bunyi terakhir yang akan didesain untuk aplikasi UPH Mobile adalah untuk fitur reminder pembayaran dan reminder SEP. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya pada tahap ideasi, bunyi yang didesain untuk kedua reminder tersebut akan disamakan karena mempertimbangkan

frekuensi terulangnya fitur tersebut yang tidak serutin reminder kelas. Saat mendesain prototipe pertama, peneliti memiliki konsep untuk mengambil elemen bunyi dari bumper opsi pertama. Hal ini dilakukan karena peneliti tetap ingin ada kesinambungan bunyi dalam satu aplikasi tersebut, salah satu hal yang dapat dilakukan untuk mencapai berkesinambungan tersebut dengan elemen bunyi serupa di dalam satu aplikasi. Peneliti mengambil elemen chimes dari bumper opsi pertama, peneliti memberi penyempurnaan EQ karena dirasa terlalu nyaring dan terkesan harsh. Peneliti memberi shelf EQ dan menurunkan sedikit pada frekuensi 4000 untuk mengatasi masalah tersebut. Efek reverb ditambahkan juga oleh peneliti untuk memberi kesan ruang dan dimensi pada bunyi reminder tersebut. Peneliti sudah cukup puas untuk bunyi reminder SEP dan pembayaran pada tahap ini, maka dari itu prototipe untuk sampel bunyi fitur ini sudah selesai.

Sesudah menyelesaikan desain bunyi fitur reminder SEP dan pembayaran yang pertama, peneliti akan melanjutkan mendesain untuk prototipe yang kedua. Acuan dasar dalam fitur ini yakni kesederhanaan, tetapi tetap mempertahankan tujuan utama yakni untuk menginformasikan adanya hal penting dengan jelas. Seperti yang sudah dijelaskan pada tahapan ideasi, rentang frekuensi yang dipilih juga harus dalam rentang frekuensi yang tinggi. Hal ini dipilih agar bunyi tersebut diharapkan menembus dan terdengar jelas walaupun di kondisi yang tidak ideal atau kondusif supaya mempertebal kesan sederhana dari bunyi yang akan didesain, bunyi yang dipilih harus bersifat subtle dan tidak terlalu harsh, tetapi di saat yang bersamaan bunyi tersebut harus terdengar mencolok dan memberi kesan mendesak untuk mengecek notifikasi dari bunyi tersebut. Peneliti memutuskan untuk menggunakan jenis bunyi yang sama dengan fitur reminder kelas opsi kedua, patch 'Big Dripper' digunakan lagi sebagai basis bunyi prototipe kedua untuk fitur reminder SEP dan pembayaran. Setelah memilih jenis bunyi yang akan menjadi basis untuk fitur tersebut, peneliti kemudian mencari dan mencoba-coba notasi yang dirasa cocok dan sesuai dengan acuan awal. Percobaan banyak dilalui untuk menemukan notasi yang sesuai dengan harapan peneliti, setelah melalui percobaan yang cukup banyak, peneliti mendapat notasi bunyi yang sesuai dengan harapan peneliti yang kemudian direkam menggunakan midi controller. Bunyi yang dimainkan peneliti hanya memiliki dua not yang berbunyi descending, hal ini dilakukan untuk memberi kesan sederhana dan elegan dari fitur bunyi tersebut. Setelah selesai dengan perekaman notasi bunyi, peneliti melanjutkan dengan mengatur sedikit pada eq dengan menaikkan sedikit gain pada frekuensi 8000 agar bunyi reminder sedikit lebih mencolok. Sampai saat ini, peneliti sudah cukup puas dengan hasil yang telah dicapai, maka dari itu prototipe kedua untuk fitur reminder SEP dan pembayaran sudah selesai.

## 5. Pengujian

Pengujian merupakan tahapan terakhir dalam skema design thinking, dalam tahap ini peneliti akan menguji prototipe yang telah dibuat sebelumnya ke sekelompok responden yang akan memberikan tanggapan dan saran. Walaupun tahap pengujian adalah tahapan terakhir dalam proses design thinking, sangat memungkinkan untuk peneliti kembali ke tahapan prototipe untuk melakukan penyempurnaan setelah menerima kritik, tanggapan dan saran yang telah didapatkan dalam tahapan pengujian. Namun dalam penelitian ini, peneliti hanya akan menyelesaikan penelitian sampai ditahap pengujian.

Pada setiap sampel bunyi yang akan diujikan, peneliti mengajukan beberapa pertanyaan yang dapat menggali informasi dari sudut pandang pengguna. Beberapa poin penting yang akan menjadi pertanyaan kepada responden yakni pertama mengenai kesesuaian desain bunyi terhadap fungsi dan aplikasi UPH secara keseluruhan. Kedua, mengenai kesan yang timbul dari bunyi yang disimak oleh responden, responden dapat memberi tanggapan dengan deskripsi kata-kata atau kalimat yang dapat mewakili perasaan yang timbul. Ketiga, mengenai intensitas dari bunyi tersebut, apakah

sudah cukup keras atau belum. Keempat, peneliti menanyakan pertanyaan terbuka terhadap responden mengenai hal apa yang dapat diperbaiki dari bunyi tersebut. Pertanyaan terakhir yaitu kelima, peneliti menanyakan mengenai prototipe yang manakah yang lebih disukai dari dua opsi prototipe yang telah dirancang oleh peneliti. Setelah selesai dengan membuat pertanyaan untuk responden, peneliti merancang Google forms untuk pengujian, hasil video sampel yang sebelumnya telah dibuat diunggah ke YouTube yang akan di hyperlink ke dalam Google forms agar memudahkan responden untuk menyimak video sampel prototipe. Proses pengujian dilakukan selama 4 hari dan telah berhasil mengumpulkan 22 responden dari berbagai fakultas.

## Kesimpulan

Setelah melalui semua tahapan perancangan dengan pendekatan design thinking, dapat disimpulkan bahwa konsep yang matang dan detail merupakan kunci membuat desain bunyi ikonik dan berkesan. Hal ini diperkuat dengan hasil bunyi bumper yang mengusung konsep taman sentral UPH mendapat umpan balik yang sangat positif. Dalam mendesain bunyi tersebut, semua hal yang dilakukan mengacu pada satu konsep besar yaitu tema taman sentral UPH. Tema utama itu sendiri sudah sangat unik dan menarik, hal ini otomatis menghasilkan ide-ide dan hasil prototipe yang lebih kreatif, unik, dan tepat sasaran.

Desain bunyi yang sesuai untuk aplikasi UPH Mobile adalah bunyi yang dapat mengkomunikasikan pesan dari fitur yang ingin diinformasikan. Hal ini diperkuat pada salah satu prototipe bunyi untuk pembayaran, hasil dari beberapa responden menyatakan bunyi untuk fitur tersebut kurang mempresentasikan mengenai pembayaran. Hasil pengujian menyimpulkan bahwa bunyi prototipe fitur pembayaran kurang tepat sasaran. Hal ini dapat diperbaiki dengan merancang konsep dasar yang lebih matang dan detail sebagai acuan desain.

Penelitian dengan metode kualitatif dengan pendekatan art based research memiliki kelebihan yaitu sangat terbuka pada temuan-temuan baru, digabungkan dengan menggunakan skema design thinking untuk proses mendesain, temuan yang dijelaskan oleh peneliti sudah sangat banyak dari tahap pertama sampai terakhir. Kekurangan dari menggunakan art based research adalah hal yang diuraikan dan yang dialami memiliki sifat yang subjektif, maka dari itu metode ini cocok untuk meneliti kasus yang sulit untuk diteliti oleh metode lain.

## Daftar Pustaka

Amal Joby. (2005). What is Mobile App? <https://www.g2.com/glossary/mobile-apps>

Anggie Irfansyah. (2022). 5 Tahap Design Thinking yang Perlu Kamu Pahami.  
<https://eduparx.id/blog/insight/5-tahap-design-thinking/>

AppsRhino. (2022). The evolution of Mobile Apps: 1994 to 2019. <https://www.appsrhino.com/blogs/evolution-of-mobile-apps>

Arvira Swarnadwitya. (2020) Pengertian Design Thinking.  
<https://sis.binus.ac.id/2020/03/17/design-thinking-pengertian-tahapan-dan-contoh-penerapannya/>

- Bryan Kitch. (2023). Testing: A Guide to the 5th Stage of Design Thinking.  
<https://www.mural.co/blog/design-thinking-testing>
- D. Moffat, R. Selfridge, J. D. Reiss. (2019). Sound Effect Synthesis Foundations in Sound Design for Interactive Media: A Multidisciplinary Approach.
- Emily Stevens. (2021) Design Thinking Stage 4: Your Complete Guide to Prototyping.  
<https://careerfoundry.com/en/blog/ux-design/design-thinking-stage-four-prototyping/#>
- Hendry. D, Emma. B, Adam. C. (2019). How To Succeed In UI/UX Sound Design, ADR Recording, & Audio Programming - With Henry Daw, Emma Butt & Adam Croft: | A Sound Effect. <https://www.asoundeffect.com/sound-success-ui-ux-sound-design-adr-audio-programming/>
- Jonathan Follet. (2007). Audio and the user experience. <https://www.uxmatters.com/mt/archives/2007/06/audio-and-the-user-experience.php>
- Korhonen. H, Holm. J, Heikkinen. M. (2007). Utilizing Sound Effects in Mobile-User Interface Design.
- Rikke. F. D, Teo. Y. S (2019). Stage 2 in the Design Thinking Process: Define the Problem and Interpret the Results | IxDF. <https://www.interaction-design.org/literature/article/stage-2-in-the-design-thinking-process-define-the-problem-and-interpret-the-results>
- Rikke. F. D, Teo. Y. S (2019). Stage 3 in the Design Thinking Process: Ideate | IxDF. <https://www.interaction-design.org/literature/article/stage-3-in-the-design-thinking-process-ideate>
- Saryono. (2010). Penelitian Kualitatif
- Sid. (2022). The influence of sound design in UX. <https://uxdesign.cc/the-influence-of-sound-design-in-ux-d4c910e25ef2>
- Shaun McNiff. (1998). Art-Based Research
- Giorgi Sosebashvili. (2021) Storyboarding As One of the Ideation Techniques in UX.  
<https://redberry.international/storyboarding-ideation-techniques/>