**Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

**Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

Team project ©2017
Dony Pratidana S. Hum | Bima Agus Setyawan S. IIP

**Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

**Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

Team project ©2017
Dony Pratidana S. Hum | Bima Agus Setyawan S. IIP

# BAB III
# METODE PENELITIAN

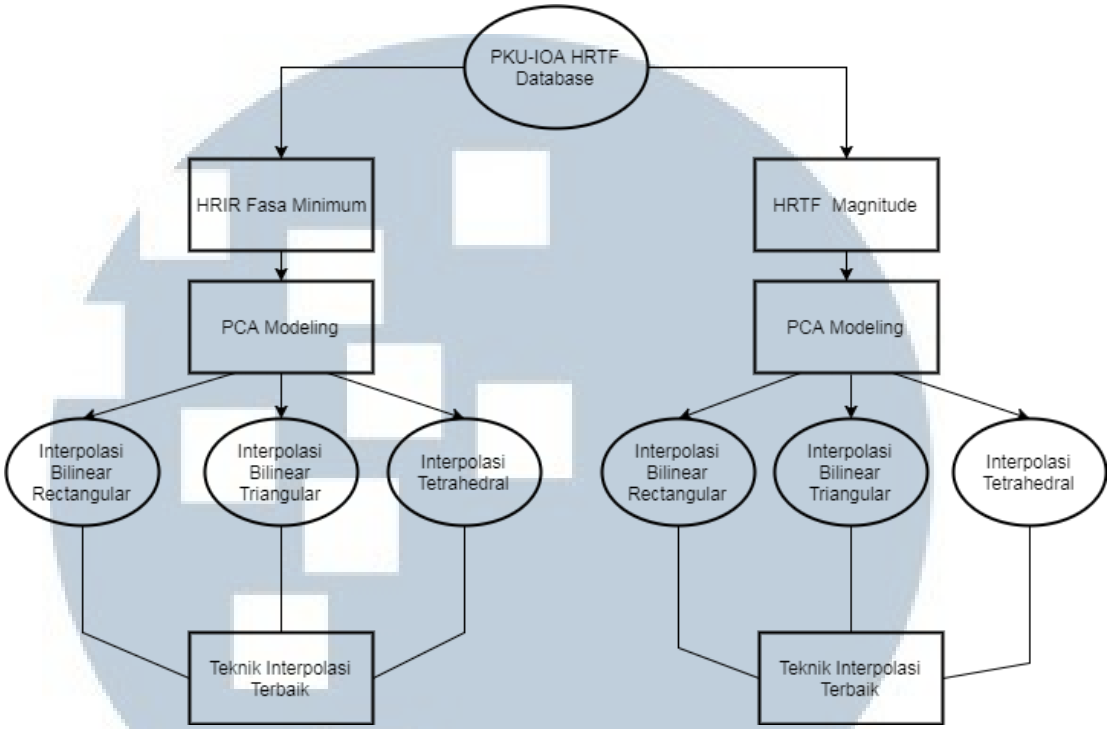
## 3.1. Metode Penelitian

### 3.1.1. Skema penelitian

Alur atau skema penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1, dimana data HRTF yang digunakan untuk penelitian ini adalah PKU-IOA HRTF, dari database tersebut akan diambil data HRIR asli lalu akan dilakukan proses terlebih dahulu untuk mendapatkan HRIR fasa minimum dan HRTF magnitude, untuk mendapatkan HRIR fasa minimum dilakukan perhitungan *real cepstrum* pada data HRIR asli sedangkan HRTF magnitude didapatkan dengan melakukan *fourier transform* pada data HRIR asli.

Setelah kedua data tersebut didapatkan maka akan dilakukan metode PCA modeling pada kedua data tersebut untuk mereduksi dimensi data tersebut, setelah itu akan dilakukan ketiga teknik interpolasi yaitu interpolasi bilinear rectangular, bilinear triangular dan interpolasi tetrahedral, lalu akan dilakukan analisis pada hasil data interpolasi dengan melihat dari *Mean Square Error* atau MSE pada data asli untuk data HRIR sedangkan untuk data HRTF dilihat dari *Spectral Distortion* atau SD.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA




*Gambar 3.1 Gambar Skema Penelitian*

## 3.2. Instrumen Penelitian

Penelitian dilakukan menggunakan instrumen perangkat keras maupun perangkat lunak berikut:

1. PC dengan spesifikasi prosesor Intel Core i5, RAM 4GB dan Harddisk 500 GB
2. Microsoft Word 2016
3. MATLAB
4. PKU-IOA HRTF Database

## 3.3. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian akan dilakukan di Universitas Multimedia Nusantara di bulan September 2017 sampai dengan April 2018

## 3.4. Pengolahan Data Penelitian

Data penelitian diperoleh setelah melakukan uji coba proses reduksi PCA terhadap data HRIR asli dari *database* HRTF PKU-IOA, dimana proses reduksi PCA akan diimplementasikan pada data HRTF yang didapatkan dari HRIR fasa minimum dan pada data HRIR fasa minimum yang didapatkan dari HRIR asli. Setelah melakukan proses reduksi pada data – data penelitian tersebut maka akan dilakukan ketiga teknik interpolasi yaitu interpolasi *tetrahedral*, interpolasi segitiga dan interpolasi segiempat dengan tujuan untuk menentukan manakah teknik interpolasi yang terbaik dari ketiga teknik tersebut.

Proses PCA akan menghasilkan variabel *weight* dan variabel *vector* dari data awal yang selanjutnya akan ditentukannya jumlah PC (*principal component*) dengan jumlah yang memiliki persentase varians mendekati 90% lalu kedua variabel tersebut dikombinasikan untuk merekontruksi ulang data setelah dilakukannya proses reduksi.

Setelah hasil estimasi reduksi didapatkan maka akan dilakukan ketiga proses interpolasi terhadap data estimasi tersebut untuk membandingkan manakah teknik interpolasi terbaik dengan sumber data yang sudah direduksi.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA