**BAB III**

**OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

* 1. **Objek dan metode Penelitian**

Dipandang dari tingkat penerapannya penelitian ini merupakan penelitian terapan sedangkan metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Yang menjadi objek penelitian pada penelitian ini adalah **komodoti unggulan Provinsi Gorontalo .** Penelitian ini di mulai pada oktober 2018 sampai dengan November 2019. model yang diusulkan ditunjukkan pada **Gambar 3.1** berikut.

Pengumpulan Data

Proses K Means

Mulai

Menghitung jarak

Melakukan perbaikan centroid

Hasil

cluster

Selesai

**Gambar 3.1** Model Usulan

* 1. **Metode Penelitian**
     1. **Pengumpulan Data**

Data primer penelitian ini adalah Data Primer adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti adalah data komodoti unggulan daerah Provinsi Gorontalo Sedangkan data dari penelitian ini adalah Metode kepustakan, yaitu telaah dari teori-teori yang sudah ada. Berupa teori-teori tentang k *means* dan *clustering*.

* + 1. **Desain Sistem**

1. Desain model

Merupakan tahapan yang lebih berfokus pada spesifikasi detail berbasis komputer. Sistem yang digunakan adalah *model-Driven design,* desain model yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan DFD

1. Desain output

Desain output di maksudkan untuk bagaimana dan seperti apa bentuk *output-output* dari sistem yang akan dibuat. Output dari penelitian ini adalah hasil clustering

1. Desain input

Desain *input*  terinci dimulai dari desain dokumen dasar sebagai penangkap *input* yang pertamakali. Input yang dalam penelitian ini adalah data komoditi unggulan daerah.

1. Desain *database*

Basis data (*database)* merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Tersimpan di simpanan luar komputer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya,adapun *database* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *MYSQL*

* + 1. **Kontruksi Sistem**

Pada tahap ini menerjemahkan hasil kedalam kode-kode program kemudian membangun sistemnya. Alat bantu yang digunakan pada tahap ini adalah *PHP* dengan menggunakan database

* + 1. **Pengujian Sistem**

Tahap ini di lakukan setelah semua model selesai di buat, dan program dapat berjalan, di mana seluruh perangkat lunak, program tambahan,dan semua program yang terlibat dalam pembangunan sistem diuji untuk memastikan sistem dapat berjalan sesuai dengan rancangan atau belum, pengujian yang di lakukan dengan dua teknik pengujian, yaitu :

1. *White box Testing*

Dalam pengujian *white box* dengan membuat bagan alir program, *litsning* program, grafik alir, pengujian *basis path* serta perhitungan *ciclomatic complexity*

1. *Black box Testing*

Pengujian *black box* yang termasuk dalam tahap ini yaitu menguji antarmuka sistem, apakah sebuah sistim setelah di berikan ke pengguna dapat di operasikan atau tidak.

* + 1. ***User Acceptance Testing***

Setelah pengujian *White Box* dan *Black Box* telah selesai dilakukan. Selanjutnya pengujian terakhir yaitu *User Acceptance Testing.* Pengujian ini akan memberikan gambaran tentang penerimaan oleh pengguna.