# BAB III

# METODE PENELITIAN

Metode penelitian sangat diperlukan untuk kesempurnaan sistem yang penulis akan buat. Diperlukan metode-metode penelitian agar diperoleh data yang tepat dan akurat, diantaranya adalah :

## 3.1. Data

a. Jenis Data

1) Data Primer

Data pokok untuk proses analisa data berupa data properti beserta data lokasi, data spesifikasi dan data finishing. Dalam hal ini biasanya data tersebut diatas, diperoleh dari brosur, katalog, daftar infentaris perusahaan dll.

2) Data Sekunder

Data pembantu berupa data mentah yang nantinya akan diolah terlebih dahulu, untuk menunjang data primer yang telah ada. Data sekunder biasanya didapat dari iklan, informasi lisan, dll.

b. Pengambilan data berupa

1) Metode Observasi

Pengamatan langsung terhadap di lapangan, kemudian kejadian ini dicatat dan didokumentasikan sebagai data primer antara lain:

a) Model / tipe rumah.

b) Kinerja pembangunan.

c) Pasokan bahan baku.

2) Metode Wawancara

Melakukan tanya jawab sesuai dengan materi yang dibutuhkan kepada:

a) Direktur utama CV Mahameru Putra Mandiri Karanganyar.

b) Staf pemasaran.

c) Pekerja pembangunan.

Hasil yang diperoleh berupa brosur properti beserta ketentuan, kriteria perumahan sesuai dengan type, letak dan harga.

3) Studi Pustaka

Buku atau majalah bertema properti dan sumber data yang diperoleh berupa brosur properti, buku petunjuk pemilihan properti dan marketing properti.

4) Browsing Internet

Pengumpulan data dengan menggunakan media internet yang mengulas tentang metode yang penulis gunakan (jurnal) atau masalah tentang bagaimana melakukan pencarian properti.

### 3.2. Analisa Data

Penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang system baru atau diperbarui. Penulis akan membuat aplikasi sistem penunjang keputusan pemilihan properti perumahan dengan metode AHP di Surakarta yang terdiri dari :

a. Data master yaitu data kriteria properti dan data properti.
b. Pencarian properti.
c. Laporan-laporan yang dibutuhkan.
d. Diagram Konteks misalnya Bagan alir dokumen.

### 3.3. Desain Sistem

a. Kontek Diagram

Aliran data yang dijabarkan secara global untuk menggambarkan penggunaan data dari sumber data yaitu pada pendataan Kriteria, Pendataan Properti dan pengolahan Perbandingan hingga pelaporannya.

b. HIPO

Urutan pengolahan Aplikasi dari top level turun ke level 0 hingga diurakan ke level paling akhir yaitu level 1.

c. DAD (Diagram Arus Data)

Diagram Arus Data (DAD) dijabarkan dengan mengacu pada Diagram konteks dan HIPO, tetapi pada Diagram Arus Data ini lebih mengarah pada suatu proses dan merupakan gabungan proses secara keseluruhan yang melibatkan semua kesatuan luar

secara lengkap dan proses input output serta database yang terlibat. alur data yang dibuat berupa :

1) Proses input kriteria
2) Input data properti
3) Proses perbandingan AHP
4) Proses output data hasil penyimpanan ke database.

d. Desain Database

1) ERD (*Entity Relationship Diagram*)

*Entity Relationship Diagram* (ERD) dibuat dengan tujuan untuk menghubungkan antara satu tabel dengan yang lainnya yang masih saling berhubungan, sehingga nantinya dapat terlihat batasan-batasan hubungan dari semua tabel yang dibuat. ERD dapat diterjemahkan dengan memanfaatkan sejumlah perangkat konsep menjadi diagram data. *Entity Relationship Diagram* terdiri dari 2 komponen yaitu **:**

a) Entitas *(entity)* yaitu individu yang mewakili sesuatu yang nyata eksitensinya dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain.
b) Atribut *(atributes)* yaitu karakteristik yang mendeskipsikan entitas tersebut. Penentuan atribut-atribut yang relevan bagi sebuah penetapan atribut bagi sebuah entitas didasarkan pada fakta yang ada.

Dan langkah-langkah yang dilakukan adalah:

1) Mencari Entitas

   Menentukan database menjadi entitas dengan *primary key* yang dibutuhkan dalam relasi data. Seperti entitas kriteria, properti, perbandingan dan hasil.

2) Mencari hubungan antar entitas

   Menentukan *primary key* dan *secondary key* untuk menghubungkan relasi antar tabel database.

3) Mencari atribut *primary key* dari tiap entitas

   Menghubungkan antar *primary key* dengan atribut entitas lain hingga terjadi kecocokan hubungan relasi.

4) Mencari atribut primary key dari hubungan antar entitas

   Dari tiap primary key yang dihubungkan dapat menentukan proses yang terjadi dalam tiap hubungan.

5) Menentukan tingkat kardinalitas hubungan antar entitas

   Menguraikan hasil relasi yang terjadi antar hubungan dengan simbol one atau many tergantung kebutuhan relasi data yang terjadi.

e. Desain input Output

Desain input (masukan) dimulai dari master kriteria, jenis, data properti, proses yang terjadi pemilihan properti. Desain output (keluaran) berupa laporan kriteria, jenis, data properti dan laporan hasil dari pencarian properti.

### 3.4. Implementasi Desain Sistem

Program yang sudah siap dilakukan dalam tahap perancangan maka proses selanjutnya adalah implementasi sistem. Sistem beserta program yang telah selesai dirancang tersebut diusahakan bisa dan mudah dimengerti dan dipahami oleh user. Yeng terakhir perlunya penjelasan pada tahap ini nanti mengenai pemakaian program kepada calon user.

### 3.5. Analisa Kebutuhan Sistem

a. Analisa Kebutuhan Perangkat Keras *(Hardware*)

   Perangkat keras merupakan suatu sistem utama dari sebuah sistem komputer secara fisik yang terdiri komponen-komponen yang saling terkait dari masukan, proses dan keluaran.

b. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

   Perangkat lunak merupakan sekumpulan perintah-perintah untuk menjalankan perangkat keras. Perangkat lunak yang penulis gunakan untuk membuat dan mengoperasikan aplikasi adalah Visual Basic dan SQL Server.

### 3.6. Pengujian sistem

Menggunakan metode pengujian Black Box dengan pengujian fungsional pada setiap proses yang dijalankan, juga dengan pengujian validitas dengan memberi penilaian dari sistem lama dibandingkan dengan hasil sistem komputerisasi yang baru.