

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Manajemen aset bangunan merupakan suatu sistem untuk mengatur aset bangunan dalam rangka memberikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan. Salah satu bagian dari manajemen aset adalah inventarisasi aset pada bangunan (Bagaskara, 2019). Seiring berkembangnya teknologi saat ini, proses penyimpanan data yang terintegrasi masih sangat minim sehingga masih dianggap kurang efisien untuk mempermudah proses penyimpanan, akses, pembaharuan dan penghapusan data, maka diperlukan pembuatan Basis Data. Pembuatan basis data bertujuan untuk memudahkan user dalam mengelompokkan data agar mudah diidentifikasi, sehingga pada penelitian ini fokus utamanya dalam pembuatan basis data yaitu membuat basis data inventarisasi aset dengan memanfaatkan model 3D yang dibuat. Hal ini dapat dijadikan acuan sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan pengolahan dan perawatan dari ruang 3D (Darmawan dan Budisanto, 2015).

Basis Data yang diambil bahasa latin yaitu datum, yang berarti item informasi. Jika lebih dari satu datum (jamak) maka disebut dengan data. Sehingga dapat disimpulkan data adalah bentuk jamak dari datum. Database (Basis Data) yang merupakan kumpulan dari suatu data yang tersimpan dan saling berhubungan satu sama lain tersimpan dalam suatu komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Penerapan database (Basis Data) dalam suatu informasi disebut dengan sistem basis data. Suatu data didefinisikan sebagai kumpulan data yang disatukan didalam suatu organisasi. Basis Data difungsikan sebagai penyimpan semua data yang diinginkan pada suatu lokasi, sehingga suatu data dalam organisasi dapat dieleminasi atau juga dibagi-bagi. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut untuk diorganisasikan sedemikian rupa, sehingga membentuk informasi yang lebih berkualitas.

Dalam pembuatan basis data, teknologi yang digunakan yaitu Postgresql, PostgreSQL adalah sistem manajemen basis data relasional open source yang dikembangkan. PostgreSQL sebagai database server yang handal dengan berbagai

macam fitur-fitur pendukung, sehingga menjadikan database begitu ideal sebagai media penyimpanan dari aplikasi sistem informasi (Munawaroh, 2015).

Berdasarkan penjelasan uraian diatas penelitian ini bertujuan untuk pembuatan Basis Data dan dapat pemodelan dalam bentuk 3D menejemen aset bangunan di Gedung Teknik Geodesi ITN Malang. Diharapkan dalam penelitian ini pembuatan basis data dapat mempermudah proses penyimpanan, akses, penghapusan, pembaruan data dan juga dapat memvisualisasikan asset dalam bentuk 3D.

## **1.2 Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat dibuat perumusan masalah adalah

1. Bagaimana hasil dan visualisasi permodelan 3D aset dari point cloud yang sudah ada?
2. Bagaimana hasil pembuatan basis data pada postgresql berdasarkan model aset 3D?
3. Bagaimana hasil validasi antara model dan data lapangan?

## **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Tujuan Penelitian :

1. Menampilkan bentuk 3D aset yang ada pada gedung teknik geodesi ITN Malang berdasarkan pointcloud.
2. Membangun basis data yang sesuai dengan data lapangan menggunakan postgresql
3. Membantu proses inventarisasi dan pembaruan asset yang ada pada gedung teknik geodesi ITN Malang.

Manfaat Penelitian :

Manfaat dari penelitian ini ada memberikan informasi mengenai aset Gedung Teknik Geodesi ITN Malang dalam menampilkan basis data dan visualisasi bentuk 3D, yang dapat digunakan sebagai referensi untuk Mempermudah pencatatan inventaris aset dalam bentuk digital yang dilakukan kedepannya.

#### **1.4 Batasan masalah**

1. Lokasi penelitian dilakukan di Gedung Teknin Geodesi ITN Malang, Jawa Timur.
2. Pengukuran menggunakan Terrestrial Laser Scanner.
3. Pembuatan model dan Visualisasi 3D pada Revit.
4. Pengolahan Basis data menggunakan PostgreSQL.
5. Query pada revit berdasarkan id dan Query pada postgresql.
6. Validasi dimensi lapangan dengan model dan jumlah aset pada gedung teknik geodesi.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan skripsini berisi Bab – Bab sebagai berikut:

##### **1. BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bagian ini dijelaskan tentang latar belakang, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

##### **2. BAB II DASAR TEORI**

Dalam bagian ini dijelaskan tentang teori-teori yang berkenaan dengan hasil.

##### **3. BAB III PELAKSANAAN PEKERJAAN**

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang pelaksanaan-pelaksanaan penelitian seperti persiapan, pengukuran menggunakan Terrestrial laser Scanner, pengukuran koordinat titik control dengan menggunakan GPS dan tahapan pengolahan.

##### **4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bagian ini dijelaskan tentang hasil dan analisis penelitian yang sudah dilaksanakan.

##### **5. BAB V PENUTUP**

Merupakan Bab terakhir yang menyimpulkan dari keseluruhan kegiatan penelitian serta rekomendasi yang diajukan.