

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Bangunan gedung merupakan struktur buatan manusia yang terdiri dari komponen utama balok dan kolom. Fungsi dari bangunan gedung bermacam-macam, beberapa diantaranya antara lain sebagai tempat tinggal, tempat penyimpanan, tempat belajar mengajar, tempat bekerja, dan sebagainya. Penggunaan bangunan gedung dalam jangka waktu yang cukup lama akan dapat menimbulkan kerusakan pada komponen-komponen gedung tersebut. Tidak berfungsinya komponen bangunan yang diakibatkan karena penyusutan, berakhirnya umur bangunan, atau akibat ulah manusia, atau akibat perilaku alam (gempa bumi, penurunan tanah, banjir, dan lain-lain) atau akibat beban fungsi yang berlebihan, atau juga akibat pengaruh fisik/kimia/serangga dinamakan kerusakan bangunan. Pemeliharaan bangunan secara berkala perlu dilakukan untuk menjaga *sustainability* gedung sehingga dapat mencegah terjadinya kegagalan bangunan. Dalam memilih material bangunan, sebaiknya mengetahui masa layan material sehingga dalam membuat perencanaan dapat dipilih material dengan umur layan yang lama dengan tujuan efisiensi biaya pemeliharaannya.

Seiring berjalannya waktu, umur layan material dapat mengurangi kualitas dan menurun performanya. Penurunan kualitas material dan bangunan bisa berpengaruh besar terutama dari segi keselamatan. *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) Adalah metode untuk memecahkan suatu situasi yang kompleks tidak terstruktur kedalam beberapa komponen dalam susunan yang hirarki, dengan memberi nilai subjektif tentang pentingnya setiap variabel secara relatif, dan menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi guna mempengaruhi hasil pada situasi tersebut. Proses pengambilan keputusan pada dasarnya adalah memilih suatu alternatif yang terbaik. Seperti melakukan penstrukturan persoalan, penentuan alternatif-alternatif, penetapan nilai

kemungkinan untuk variabel aleatori, penetapan nilai, persyaratan preferensi terhadap waktu, dan spesifikasi atas resiko. Betapa melebarnya alternatif yang dapat ditetapkan maupun terperinci penjabaran nilai kemungkinan, keterbatasan yang tetap melingkupi adalah dasar perbandingan berbentuk suatu kriteria yang tunggal. Peralatan utama *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah memiliki sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Dengan hirarki, suatu masalah kompleks dan tidak terstruktur dipecahkan ke dalam kelompok-kelompoknya dan diatur menjadi suatu bentuk hirarki.

Politeknik Negeri Bengkalis adalah salah satu perguruan tinggi negeri yang berada di provinsi Riau. Politeknik memiliki lebih dari 5 gedung perkuliahan. Pada penelitian ini mengambil studi kasus (Gedung Elektro, Gedung Mesin, gedung TI dan gedung C). Keempat gedung ini memiliki 2 lantai, hal ini pun jika melihat historisnya, keempat gedung ini tidak hanya diperuntukkan sebagai ruang kuliah tetapi sebagian berfungsi menjadi ruang laboratorium dan acara seminar atau tempat berkumpulnya para tamu dari luar. Maka dari itu bangunan-bangunan tersebut memerlukan spesifikasi khusus, sehingga memerlukan perawatan ekstra. Visi dari Politeknik Negeri Bengkalis yaitu menjadi perguruan tinggi vokasi terkemuka berstandar nasional dan internasional Adapun dalam mewujudkan visi tersebut yaitu dengan menerapkan pengelolaan aset seperti fasilitas bangunan dan infrastruktur yang ada. Menyadari hal tersebut, maka peninjauan terhadap pemeliharaan fasilitas bangunan dan infrastruktur perlu diteliti dan harus dilakukan agar bermanfaat secara maksimal bagi penghuni gedung. Di politeknik Negeri Bengkalis pemeliharaan bangunan gedung belum sepenuhnya dilakukan dengan baik, jika ditinjau dari utilitasnya ada beberapa terlihat sistem plumbing yang sudah lapuk, sistem ventilasi yang juga beberapa sudah rusak karena termakan usia yang sudah sangat tua serta tidak terawat. Kebutuhan fasilitas yang terpelihara dan terawat dengan baik tentunya dapat memengaruhi aktivitas dalam gedung. Namun, karena tidak memungkinkan untuk memperbaiki keseluruhan bangunan secara bersamaan, oleh karena itu perlunya mengetahui skala prioritas terkait dengan kegiatan perbaikan bangunan agar dapat diketahui bagian atau komponen dari bangunan yang mana yang harus ditangani terlebih dahulu. Penelitian ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), metode tersebut digunakan karena mudah dimengerti serta dapat menghasilkan pengambilan keputusan yang tepat dan juga efektif. Penelitian ini lebih berfokus pada kriteria utilitas atau fasilitas yang dimiliki oleh gedung tersebut. Untuk dapat mengetahui penilaian keputusan yang tepat, maka peneliti melakukan wawancara kepada para pakar atau para ahli dibidang *maintenance* dan yang ahli dibidang pembangunan

gedung seperti konsultan perencanaan, arsitek, kontraktor, dan sebagainya. Para pakar nantinya mengisi kuisioner yang berisikan 5 kriteria utilitas dan memberi pembobotan / skala perbandingan terhadap kriteria yang dipilih.

## **1.2 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah**

Agar tidak terjadinya suatu penyimpangan maksud, tujuan dan pembahasan dalam penelitian ini, maka penulis akan memberikan batasan-batasan dari permasalahan sebagai berikut :

1. Bangunan yang menjadi objek penelitian adalah bangunan gedung Elektro, gedung Mesin, gedung TI, dan gedung C.
2. Pembahasan dalam penelitian ini hanya berfokus pada permasalahan yang terkait dengan pemeliharaan pada kriteria utilitas bangunan.
3. Penelitian ini hanya meninjau pemeliharaan bangunan gedung Elektro, gedung Mesin, gedung TI, dan gedung C pada tahap pasca konstruksi.
4. Komponen-komponen yang ditinjau dalam penelitian ini dari aspek utilitas gedung.
5. Penilaian komponen dari prioritas pemeliharaan bangunan gedung Politeknik Negeri Bengkalis berdasarkan keterangan responden yang mengetahui keadaan bangunan, serta ahli atau pakar yang bersangkutan.
6. Nilai yang didapat dari penilaian beberapa responden nantinya dibobot dan dirata-ratakan untuk mendapat kriteria mana yang paling diprioritaskan.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mendapatkan nilai urutan prioritas pemeliharaan bangunan gedung Elektro, gedung Mesin, gedung TI, dan gedung C.

2. Untuk mengetahui urutan prioritas pemeliharaan (maintenance) bangunan berdasarkan nilai kriteria dan alternatif gedung Elektro, gedung Mesin, gedung TI, dan gedung C.
3. Untuk mengetahui sub kriteria utilitas bangunan gedung Elektro, gedung Mesin, gedung TI, dan gedung C.

#### **1.4 Manfaat Penulisan**

Adapun manfaat penelitian ini yaitu meliputi :

1. Manfaat teoritis :
  - a. Memberikan informasi tambahan mengenai bidang ilmu pemeliharaan bangunan gedung berdasarkan kriteria utilitasnya.
  - b. Memberikan informasi yang dapat digunakan sebagai referensi dan membantu para peneliti dalam pengambilan keputusan guna menentukan prioritas pemeliharaan bangunan gedung berdasarkan kriteria utilitasnya.
2. Manfaat Praktis :
  - a. Membantu mahasiswa dalam penelitian yang sama dan dapat menambah ilmu baru dalam ruang lingkup pemeliharaan bangunan gedung dengan metode AHP.
  - b. Mempermudah mahasiswa dalam mempelajari cara menentukan prioritas pemeliharaan gedung dengan metode AHP.