

## BAB I PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Masjid RW 11 Desa Cipamokolan dan memiliki 9 titik *speaker* yang ditujukan untuk menyampaikan suara yang bersumber dari masjid. Cakupan intensitas suara tidak menutupi seluruh daerah sehingga penyampaian pesan menggunakan *speaker* menjadi terganggu. Sehingga, cakupan intensitas suara masjid pada RW 11 Desa Cipamokolan perlu ditingkatkan.

Cakupan intensitas suara perlu ditingkatkan dengan pemasangan *speaker* pada wilayah RW 11 Desa Cipamokolan. Terdapat banyak lokasi yang dapat diletakkan *speaker* sehingga diperlukan alat bantu yang dapat digunakan untuk meletakkan *speaker* di tempat yang sesuai. Lokasi yang akan diletakkan *speaker* perlu sesuai dengan kriteria-kriteria yang dibutuhkan oleh RW 11 Desa Cipamokolan.

Penggunaan *Analytic Network Process* (ANP) dapat digunakan untuk merencanakan peletakan *speaker* pada RW 11 Desa Cipamokolan. Metode ini digunakan karena metode ini memiliki kemampuan dalam memperhitungkan keterkaitan antara satu kriteria dengan kriteria yang lain dalam proses perhitungan faktor kepentingan (Uyan & Dogmus, 2023).

ANP digunakan oleh Uyan & Dogmus (2023) dalam perencanaan fasilitas pembangkit listrik tenaga surya pada daerah Cumra, Turki. ANP juga digunakan oleh Van Haaren & Fthenakis (2011) dalam perencanaan tata letak fasilitas pembangkit listrik tenaga angin di New York, dan Azizi dkk. (2014) juga menggunakan ANP dalam perencanaan tata letak fasilitas pembangkit listrik tenaga angin di provinsi Ardabil di Iran.

Penggunaan ANP dalam pengambilan keputusan yang melibatkan suara masih jarang diaplikasikan. Pelibatan suara dilakukan oleh Van Haaren & Fthenakis (2011) dalam bentuk perhitungan polusi suara. Kajian yang dilakukan Van Haaren & Fthenakis (2011) menghitung jarak polusi suara yang aman dari pembangkit listrik tenaga angin sesuai dengan regulasi setempat. Kajian serupa juga dilakukan oleh Kiani Sadr dkk, (2020) dalam menilai fasilitas bandara Mehrabad dan Imam Khomeini di Iran.

Berdasarkan kajian-kajian yang telah disebutkan, penggunaan ANP dalam pengambilan keputusan masih dapat dikembangkan lagi. Kajian ini berfokus pada penggunaan ANP dengan melibatkan suara dalam perencanaan peletakan *speaker* pada RW 11 Desa Cipamokolan.

### **I.2 Rumusan Masalah**

Tugas akhir ini memiliki rumusan masalah yaitu apakah pemanfaatan metode *analytic network process* dapat digunakan dalam perencanaan peletakan *speaker* pada RW 11 Desa Cipamokolan?

### **I.3 Tujuan Tugas Akhir**

Tugas akhir ini memiliki rumusan masalah yaitu untuk mengetahui apakah pemanfaatan metode *analytic network process* dapat digunakan dalam perencanaan peletakan *speaker* pada RW 11 Desa Cipamokolan

### **I.4 Manfaat Tugas Akhir**

Tugas akhir ini memiliki manfaat-manfaat, antara lain:

1. Bagi Masyarakat

Manfaat tugas akhir ini bagi masyarakat adalah dapat meningkatkan pemahaman terhadap penerapan metode *Analytic Network Process* dalam perencanaan peletakan fasilitas.

2. Bagi Mahasiswa dan Program Studi Teknik Industri Universitas Telkom

Manfaat tugas akhir ini bagi mahasiswa dan Program Studi Teknik Industri Universitas Telkom adalah tugas akhir ini dapat digunakan sebagai acuan dalam penelitian selanjutnya dan dapat melakukan pengembangan terhadap topik ini di masa depan.

### **I.5 Sistematika Penulisan**

Tugas akhir ini memiliki sistematika penulisan yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan, membahas tentang latar belakang, alternatif solusi, rumusan masalah, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir, dan Sistematika penulisan. Bab 1 dalam tugas akhir ini menjelaskan tentang latar belakang pemilihan metode *analytic network process* beserta kajian penelitian-

penelitian terdahulu tentang perencanaan tata letak fasilitas menggunakan *analytic network process*.

2. Bab II Landasan Teori, membahas tentang landasan teori yang akan digunakan sebagai referensi dan acuan dalam tugas akhir ini. Bab II dalam tugas akhir ini membahas kajian tentang level tekanan suara, level tekanan suara yang aman untuk pendengaran manusia, *analytic network process* dan tahapan *analytic network process*. Pada Bab II ini juga akan dijelaskan alasan pemilihan teori/ metode yang digunakan dalam tugas akhir ini.
3. Bab III Metodologi tugas Akhir, membahas tentang sistematika tugas akhir, Batasan dan asumsi tugas akhir, dan identifikasi komponen sistem terintegrasi. Bab III dalam tugas akhir ini membahas tahapan tugas akhir seperti tahap *pre-eliminary study*, tahap pengumpulan data, tahap pengolahan data, tahap analisis, dan tahap kesimpulan. Bab ini juga mengidentifikasi sistem terintegrasi.
4. Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data, membahas tentang proses pengumpulan dan pengolahan data. Proses pengumpulan dan pengolahan data diawali dengan penentuan kriteria, pembobotan dan klasifikasi kriteria, penentuan faktor kepentingan, dan simulasi cakupan suara. Data yang telah dikumpulkan kemudian akan dianalisis pada Bab V.
5. Bab V Analisis, membahas tentang analisis pada data yang telah diolah pada Bab IV. Pada bab ini akan menjawab bagaimana apakah pemanfaatan metode *analytic network process* cocok dalam perencanaan peletakan fasilitas *speaker* pada RW 11 Cipamokolan.
6. Bab VI Kesimpulan dan saran, membahas tentang kesimpulan dari metode *analytic network process* yang diharapkan mampu menjawab rumusan masalah. Pada bab ini juga terdapat saran kepada penulis yang akan mengambil topik ini pada studi selanjutnya.