

## 1. Pendahuluan

### Latar Belakang

Pertanyaan merupakan salah satu strategi dalam belajar mengajar yang dapat membantu siswa membangun pemahaman dan mendorong untuk berfikir dan bertindak berdasarkan materi pembelajaran. Selain menjadi strategi dalam mengajar, pertanyaan juga dipakai untuk menguji atau menilai pemahaman peserta didik. Perkembangan teknologi dapat dijadikan sebagai media untuk mendukung pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan sumber daya manusia dan mempermudah dalam penyampaian materi. Tentunya dalam pembelajaran harus dilakukan evaluasi, apakah pembelajaran yang diberikan itu cocok dengan peserta didik atau tidak [1].

Terdapat banyak cara dalam penelitian yang digunakan untuk mengetahui perkembangan dari pembelajaran. Salah satu contoh dengan bidang ilmu kognitif, soal dapat dibagi menjadi beberapa jenis. Jenis soal dikelompokkan berdasarkan kesulitan, mulai dari pertanyaan tingkat rendah hingga pertanyaan tingkat lanjut. Agar soal-soal yang dihasilkan dapat digunakan lebih tepat untuk pembelajaran, diperlukan suatu sistem yang secara otomatis mengklasifikasikan soal-soal tersebut ke dalam jenis-jenis ilmu kognitif. Dengan adanya klasifikasi, memungkinkan pengguna sistem pembuatan soal otomatis untuk memilih jenis soal sesuai dengan kebutuhannya [2],[3]. Selain itu, sistem evaluasi ini juga dapat digunakan untuk mereview pertanyaan yang diajukan siswa untuk meningkatkan kemampuan belajarnya.

Klasifikasi pertanyaan merupakan pengelompokan pertanyaan berdasarkan topik, jenis, atau tujuan tertentu. Klasifikasi pertanyaan memudahkan dalam mengatur, mencari, dan memahami pertanyaan yang diajukan oleh pengguna. Klasifikasi pertanyaan dapat menjadi salah satu langkah dalam pembuatan sistem question generator, yang mana langkah ini dapat membantu kesulitan pendidik dalam mengklasifikasi pertanyaan sesuai dengan tingkat kesulitan (mudah atau sulit), topik pelajaran (matematika, fisika), dan jenis jawaban yang diharapkan (politik, olahraga) [4].

Klasifikasi pertanyaan dilakukan menggunakan berbagai teknik pembelajaran mesin seperti *Support Vector Machine*, *Decision Tree*, dan *Neural Network* [5]-[7]. Namun, metode-metode ini sering kali kesulitan untuk menangkap hubungan dan ketergantungan yang kompleks di antara kata-kata dalam sebuah pertanyaan. Akibatnya, ada minat yang semakin besar untuk memanfaatkan jaringan syaraf tiruan sebagai pendekatan yang lebih efektif untuk klasifikasi pertanyaan.

Oleh karena itu, kami mengusulkan sebuah model klasifikasi teks berdasarkan graph attention network (GAT) berdasarkan permasalahan di atas. Metode *Graph Attention Network* (GAT) [8] dipilih dengan tujuan untuk menangkap interaksi antara kata-kata dalam sebuah pertanyaan dengan memodelkan pertanyaan tersebut sebagai sebuah graf di mana node merepresentasikan kata-kata dan edge merepresentasikan hubungannya. Metode GAT menggunakan mekanisme perhatian untuk memungkinkan setiap kata secara selektif memperhatikan kata-kata tetangganya, sehingga memungkinkan model untuk secara efektif menangkap konteks dan semantik pertanyaan.

### Topik dan Batasannya

Permasalahan yang diangkat pada penelitian ini bagaimana mengembangkan model yang mampu mengkategorikan pertanyaan berdasarkan kategori yang telah ditetapkan dan bagaimana nilai performansi yang didapatkan dengan menggunakan metode GAT. Penelitian ini menggunakan 1 *baseline* model yang digunakan sebagai pembanding nilai performansi.

### Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk pertama, mengembangkan model klasifikasi pertanyaan yang mampu mengkategorikan pertanyaan berdasarkan sepuluh kategori yang telah ditetapkan. Kedua, memaparkan nilai performansi dengan metode GAT untuk klasifikasi pertanyaan.

### Organisasi Tulisan

Penyusunan penelitian ini diawali dengan bagian pertama yang menjelaskan terkait latar belakang, batasan topik, serta tujuan diadakan penelitian. Selanjutnya, bagian kedua adalah bagian studi terkait yang memaparkan beberapa penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya dan selaras dengan penelitian ini. Bagian ketiga menjelaskan sistem yang dibangun dan digunakan dalam penelitian ini. Bagian keempat berisi evaluasi dari sistem yang dibangun pada penelitian ini. Terakhir bagian kelima memaparkan kesimpulan berdasarkan hasil yang didapat pada penelitian ini dan rekomendasi penelitian selanjutnya.