

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan besar dalam penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan profesional. Berbagai lembaga pelatihan mulai memanfaatkan teknologi untuk mempermudah penyampaian informasi dan proses pendaftaran peserta secara daring sehingga lebih efektif dan efisien (Mu & Fahlevi, 2024). Namun, semakin banyaknya pilihan kursus yang tersedia menyebabkan peserta sering mengalami kesulitan dalam menentukan kursus yang sesuai dengan minat dan kebutuhan belajarnya. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya sistem yang tidak hanya memfasilitasi proses pendaftaran, tetapi juga mampu memberikan rekomendasi materi kursus yang tepat.

PT Akar Makna Teknologi merupakan perusahaan yang bergerak di bidang teknologi informasi, khususnya dalam pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia serta pengembangan sistem dan aplikasi. Perusahaan ini didirikan pada Desember 2021 dan beralamat di Jalan Magelang KM 17, Kecamatan Tempel, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Dalam menjalankan kegiatan usahanya, PT Akar Makna Teknologi menyediakan layanan pelatihan dan kursus di bidang teknologi informasi serta melayani pengembangan sistem atau aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada layanan pelatihan, perusahaan menyelenggarakan berbagai kursus daring yang mencakup materi pemrograman,

pengembangan *web*, pengembangan aplikasi *mobile*, basis data, komputasi awan, dan analisis data.

Berdasarkan observasi mendapatkan data sekitar 20 kelas kursus telah diselenggarakan sejak tahun 2022 secara *online* dengan rata-rata diikuti sekitar 20 peserta dalam satu periode pembelajaran. Bertambahnya variasi kelas pada kursus tersebut memberikan lebih banyak pilihan kepada peserta, namun di sisi lain juga meningkatkan kesulitan dalam menentukan kursus yang paling sesuai.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan Bapak Jamaluddin selaku *Project Manager* PT Akar Makna Teknologi, proses pendaftaran kursus saat ini masih dilakukan melalui *Google Form*, sedangkan informasi mengenai pelatihan disampaikan melalui media sosial dan aplikasi *WhatsApp*. Proses tersebut mengharuskan calon peserta berpindah-pindah *platform* mulai dari memperoleh informasi, melakukan pendaftaran, hingga menunggu konfirmasi dari pihak penyelenggara. Selain kurang praktis, proses pendaftaran tersebut juga belum menyediakan fitur yang dapat membantu peserta memilih materi kursus sesuai dengan minat dan kebutuhannya sehingga peserta masih harus menentukan pilihan kursus secara mandiri.

Hasil penyebaran kuesioner kepada peserta yang telah mengikuti kursus di PT Akar Makna Teknologi menunjukkan bahwa proses pendaftaran yang berjalan saat ini masih memiliki beberapa kendala. Beberapa responden menyatakan mengalami kesulitan dalam menentukan materi kursus yang sesuai dengan minatnya, sedangkan responden lainnya mengharapkan adanya fitur rekomendasi materi kursus pada sistem pendaftaran. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem

rekomendasi diperlukan untuk membantu peserta dalam menentukan materi kursus yang sesuai dengan minat dan kebutuhan belajarnya. Berdasarkan proses tersebut, calon peserta merupakan pengguna utama yang menjadi fokus dalam pengembangan sistem, karena calon peserta berperan dalam mencari informasi kursus, menentukan materi yang ingin dipelajari, memperoleh rekomendasi, dan melakukan pendaftaran kursus. Sementara itu, pihak PT Akar Makna Teknologi berperan sebagai pengelola yang menyediakan informasi kursus serta mengelola data pendaftaran peserta.

Permasalahan lainnya adalah belum tersedianya fitur rekomendasi materi kursus pada sistem pendaftaran yang digunakan. Dengan semakin banyaknya pilihan kursus yang tersedia, peserta harus membaca deskripsi setiap kursus satu per satu sebelum menentukan pilihan. Kondisi tersebut menyebabkan proses pemilihan kursus menjadi kurang efektif dan berpotensi membuat peserta memilih materi yang kurang sesuai dengan minat dan kebutuhan belajarnya. Oleh karena itu, diperlukan suatu mekanisme yang mampu memberikan rekomendasi materi kursus secara otomatis berdasarkan karakteristik atau minat peserta.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah *Content-Based Filtering*. Metode ini merupakan teknik sistem rekomendasi yang menghasilkan saran berdasarkan tingkat kemiripan antara preferensi pengguna dengan karakteristik suatu objek. Dalam penelitian ini, preferensi pengguna diperoleh dari data minat yang diisikan oleh peserta pada saat proses pendaftaran. Bagi peserta yang masih bingung tentang materi kursss yang ingin dipelajari dapat melakukan tes terlebih dahulu. Perhitungan tingkat kemiripan

dilakukan menggunakan pembobotan *Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF)* dan metode *Cosine Similarity*, sehingga sistem mampu menghasilkan rekomendasi kursus yang paling relevan dengan minat peserta.

Penerapan metode *Content-Based Filtering* diharapkan mampu membantu calon peserta dalam menentukan materi kursus yang sesuai tanpa harus melakukan pencarian secara manual. Selain memberikan kemudahan bagi peserta, sistem rekomendasi juga dapat membantu perusahaan dalam mengarahkan peserta pada kursus yang sesuai dengan kebutuhan belajarnya sehingga proses pemilihan kursus menjadi lebih efektif dan tepat sasaran.

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Rapid Application Development (RAD)*. Metode RAD dipilih karena memiliki tahapan pengembangan yang cepat melalui proses perencanaan kebutuhan, perancangan bersama pengguna, konstruksi, dan implementasi. Pendekatan ini memungkinkan sistem dikembangkan secara bertahap dengan melibatkan pengguna sehingga hasil yang diperoleh lebih sesuai dengan kebutuhan PT Akar Makna Teknologi

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa metode *Content-Based Filtering* mampu memberikan rekomendasi yang sesuai dengan preferensi pengguna. Penelitian oleh (Christian & Kelvin, 2022) menunjukkan bahwa metode tersebut dapat diterapkan pada aplikasi kursus *online* untuk membantu pengguna memperoleh rekomendasi kursus yang sesuai. Penelitian (Noor et al., 2024) membuktikan bahwa kombinasi *Content-Based Filtering*, *TF-IDF*, dan *Cosine Similarity* mampu menghasilkan rekomendasi berdasarkan tingkat kemiripan konten. Selain itu, penelitian (Adam et al., 2025), (Pangestu et al., 2026) serta

(Anggraeni et al., 2026) juga menunjukkan bahwa metode *Content-Based Filtering* dengan pembobotan *TF-IDF* dan *Cosine Similarity* efektif diterapkan pada berbagai sistem rekomendasi. Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, metode *Content-Based Filtering* dipilih dalam penelitian ini untuk membantu peserta menentukan materi kursus yang sesuai dengan minat belajarnya di PT Akar Makna Teknologi.

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan suatu sistem pendaftaran kursus yang dilengkapi dengan fitur rekomendasi materi menggunakan metode *Content-Based Filtering* untuk membantu peserta menentukan kursus yang sesuai dengan minatnya. Dengan adanya sistem tersebut diharapkan proses pendaftaran menjadi lebih mudah, pemilihan kursus menjadi lebih tepat sasaran, serta mampu meningkatkan kualitas pelayanan PT Akar Makna Teknologi kepada calon peserta. Oleh karena itu, penelitian ini disusun dengan judul "Penentuan Peminatan Materi Kursus Menggunakan Metode *Content-Based Filtering* (Studi Kasus: PT Akar Makna Teknologi).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disampaikan, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang dan membangun sistem pendaftaran kursus berbasis web pada PT Akar Makna Teknologi yang dapat membantu peserta menentukan peminatan materi kursus pada saat proses pendaftaran?

- b. Bagaimana menerapkan metode Content-Based Filtering dengan pembobotan TF-IDF dan perhitungan Cosine Similarity untuk menentukan rekomendasi materi kursus berdasarkan minat peserta?
- c. Bagaimana menguji kinerja dan fungsionalitas sistem penentuan peminatan materi kursus yang telah dibangun agar sesuai dengan kebutuhan pengguna?

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak melebar, maka ditetapkan beberapa batasan sebagai berikut:

- a. Penelitian difokuskan pada pengembangan sistem pendaftaran kursus berbasis web di PT Akar Makna Teknologi.
- b. Sistem memiliki level pengguna yang terdiri dari admin dan peserta pelatihan.
- c. Penelitian difokuskan pada proses pendaftaran peserta dan penentuan peminatan materi kursus
- d. Penentuan rekomendasi materi kursus menggunakan metode *Content-Based Filtering* dengan pembobotan *Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF)* dan perhitungan *Cosine Similarity*.
- e. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk menguji fungsionalitas sistem dan *System Usability Scale (SUS)* untuk mengukur tingkat *usability sistem*

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Merancang dan membangun sistem pendaftaran kursus berbasis web pada PT Akar Makna Teknologi untuk mempermudah proses pendaftaran peserta.
- b. Menerapkan metode *Content-Based Filtering* dengan pembobotan *Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF)* dan perhitungan *Cosine Similarity* untuk menghasilkan rekomendasi materi kursus yang sesuai dengan minat peserta.
- c. Menguji fungsionalitas dan tingkat usability sistem menggunakan metode *Black Box Testing* dan *System Usability Scale (SUS)* guna memastikan sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini Adalah :

- a. Manfaat Bagi PT Akar Makna Teknologi

Penelitian ini diharapkan dapat membantu PT Akar Makna Teknologi dalam mengembangkan sistem pendaftaran kursus berbasis web yang lebih efektif serta menyediakan fitur rekomendasi materi kursus berdasarkan minat peserta. Dengan adanya sistem tersebut, proses pendaftaran menjadi lebih terstruktur dan peserta dapat memperoleh rekomendasi materi kursus yang sesuai dengan kebutuhannya.

b. Manfaat Bagi Pengguna

Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat mempermudah peserta dalam melakukan pendaftaran kursus serta membantu menentukan materi kursus yang sesuai dengan minat melalui fitur rekomendasi menggunakan metode *Content-Based Filtering*.

c. Manfaat Bagi Penulis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman penulis dalam menerapkan metode *Content-Based Filtering* dengan pembobotan *TF-IDF* dan perhitungan *Cosine Similarity* pada sistem rekomendasi, serta mengembangkan sistem pendaftaran kursus berbasis web.

d. Manfaat Bagi STMIK AMIKOM SURAKARTA

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi mahasiswa maupun peneliti selanjutnya yang mengembangkan sistem rekomendasi berbasis *Content-Based Filtering*, khususnya pada bidang pelatihan dan kursus berbasis web