

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tingginya motivasi individu untuk memperoleh pengetahuan dengan disertai kemajuan teknologi yang signifikan menjadi pendorong dalam perubahan paradigma belajar manusia. Menurut Sinaga dan Firmansyah (2024), dukungan dari teknologi, seperti aplikasi seluler dan *platform* digital, telah memungkinkan individu untuk mengakses informasi dengan lebih cepat dan efektif daripada sebelumnya. Selain itu, perkembangan teknologi juga membuat ruang dan waktu tidak lagi menjadi batasan dalam proses pembelajaran saat ini (Sanita & Saparia, 2023). Pergeseran paradigma ini juga terjadi di pendidikan tinggi. Jufriadi et al. (2022) menyatakan bahwa mahasiswa tidak hanya diharapkan memiliki pengetahuan mendalam dalam disiplin ilmu yang spesifik, melainkan juga kemampuan untuk saling mendukung dalam lingkungan belajar yang kolaboratif. Dalam beberapa tahun terakhir, berbagai penelitian menunjukkan bahwa belajar secara kolaboratif merupakan metode yang efektif karena dapat mengembangkan efikasi diri, meningkatkan motivasi untuk belajar lebih aktif, dan menghasilkan hasil belajar yang lebih baik (Qureshi et al., 2021). Peningkatan motivasi belajar, kebutuhan akan kolaborasi, dan perkembangan teknologi yang mendukung dapat dimanfaatkan untuk menciptakan sistem *peer-to-peer tutoring* guna membentuk iklim akademik yang konstruktif dan saling berdaya.

Arco-Tirado et al. (2020) menyebutkan bahwa *peer-to-peer tutoring* adalah proses belajar dalam bentuk bantuan dan dukungan aktif dari rekan sebaya yang sesuai untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan. Tujuan utama dari *peer-to-peer tutoring* adalah untuk fokus pada kebutuhan masing-masing peserta didik yang mungkin tidak selalu diperhatikan dalam metode pengajaran konvensional (Ullah & Kaleem, 2020). *Tutee* maupun

tutor yang terlibat dalam *peer-to-peer tutoring* mendapatkan dampak positif dari interaksi tersebut (Wankiiri-Hale et al., 2020). Menurut Toulia et al. (2021), kegiatan ini direkomendasikan untuk diterapkan di lingkungan sekolah karena dapat menciptakan dan mengembangkan nilai inklusif bagi mahasiswa. Kurikulum dan tujuan *peer-to-peer tutoring* umumnya sangat bervariasi, meskipun biasanya terfokus pada subjek tertentu untuk meningkatkan prestasi akademik.

Penulis menyebarkan survei Tantangan dalam Kolaborasi Lintas Disiplin Ilmu dan Peer Tutoring di Kalangan Mahasiswa FIK UPNVJ kepada mahasiswa aktif FIK UPNVJ angkatan 2020, 2021, 2022, dan 2023 pada 21–30 Mei 2024. Berdasarkan jawaban dari 59 responden, mahasiswa FIK UPNVJ sering membutuhkan bantuan teman dalam belajar, terutama dalam akademik atau bidang teknologi secara umum dengan skor rata-rata sebesar 4.9 dari 6. Selain itu, mereka menganggap bahwa belajar bersama teman atau mentor sebaya dalam memahami materi perkuliahan atau teknologi secara umum sangat efektif dengan skor rata-rata sebesar 5.17 dari 6. Hal ini menunjukkan bahwa *peer-to-peer tutoring* merupakan pilihan yang tepat untuk menjawab kebutuhan mahasiswa FIK UPNVJ dalam berkolaborasi mengasah keterampilan.

Berdasarkan pertanyaan lain, jawaban responden menunjukkan bahwa mahasiswa FIK UPNVJ cenderung menghadapi kendala dalam menemukan teman atau mentor sebaya yang sesuai dengan minat belajarnya dengan skor rata-rata sebesar 4.07 dari 6. Terlebih lagi, meskipun saat ini terdapat saluran komunikasi formal antara mahasiswa dan dosen (LEADS), mahasiswa masih kesulitan untuk memulai kegiatan belajar bersama secara mandiri. Banyak mahasiswa mengalami kesulitan dalam menemukan mitra belajar yang sesuai atau tidak memiliki akses ke sumber daya yang diperlukan untuk menjalankan praktik ini secara efektif. Oleh karena itu, diperlukan adanya solusi yang dapat memfasilitasi *peer-to-peer tutoring* dengan lebih efektif di lingkungan FIK UPNVJ.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan guna mengatasi persoalan tersebut, yaitu dengan merancang dan mengembangkan aplikasi “FIK Tutoring” sebagai platform *peer-to-peer tutoring*, di mana mahasiswa dapat belajar dari teman sebayanya yang memiliki pengetahuan dan pemahaman yang lebih baik dalam suatu subjek tertentu dalam lingkup teknologi. Melalui “FIK Tutoring”, mahasiswa FIK UPNVJ diharapkan dapat dengan mudah menemukan mitra kolaborasi, berbagi pengetahuan, serta saling mendukung dalam memahami materi pelajaran dan teknologi secara umum. Selain itu, aplikasi ini diharapkan dapat menjadi ruang kolaboratif yang dinamis bagi mahasiswa FIK UPNVJ untuk saling membantu dan memperluas pengetahuan mereka.

Berdasarkan penjelasan di atas, penulis berniat untuk merancang dan mengembangkan aplikasi “FIK Tutoring” sebagai platform *peer-to-peer tutoring* yang ditujukan khusus untuk mahasiswa FIK UPNVJ dengan mengangkat judul “Rancang Bangun “FIK Tutoring” Aplikasi Peer-To-Peer Tutoring Mahasiswa Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel Versi 11 (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta)”.

1.2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah tahap yang penting untuk dilakukan guna mengenali dan mengkaji masalah yang menjadi topik utama. Penulis melakukan identifikasi masalah menggunakan metode analisis PIECES. Metode PIECES digunakan untuk mengidentifikasi masalah pada sistem berjalan dan memberikan solusi perbaikan yang tepat. Hasil analisis PIECES dapat dilihat pada Tabel 1.1. berikut.

Tabel 1.1. Hasil Analisis PIECES.

No.	Aspek Analisis	Sistem Berjalan	Sistem Usulan
1.	<i>Performance</i> (Kinerja)	1. Proses belajar bersama teman sebaya masih belum optimal dan tidak terstruktur. 2. Program milik KSM dan BEM belum menjangkau seluruh mahasiswa FIK dan materi teknologi umum.	1. Sistem usulan memiliki fitur pengelolaan sesi <i>tutoring</i> yang terintegrasi sehingga lebih optimal dan terstruktur. 2. Sistem baru dirancang untuk menjangkau seluruh mahasiswa FIK dan menyediakan kelas materi teknologi umum.
2.	<i>Information</i> (Informasi)	Penyebaran informasi dari organisasi kampus yang memiliki program <i>peer-to-peer tutoring</i> masih manual melalui grup <i>chat</i> atau email, dan laporan disimpan dalam internal <i>storage</i>, sementara Fakultas Ilmu Komputer tidak memiliki sistem resmi.	Penyebaran informasi dan laporan terpusat serta dapat diakses secara <i>real-time</i> melalui <i>website</i>.

No.	Aspek Analisis	Sistem Berjalan	Sistem Usulan
3.	<i>Economy</i> (Ekonomi)	Mahasiswa memerlukan biaya untuk mengikuti kursus atau pelatihan di luar kampus karena tidak ada sistem resmi dari FIK untuk mewadahi kegiatan <i>tutoring</i> .	Mahasiswa tidak perlu keluar biaya karena FIK Tutoring menyediakan layanan <i>peer-to-peer tutoring</i> secara gratis.
4.	<i>Control and Security</i> (Pengendalian dan Keamanan)	1. Tidak ada kontrol pelaksanaan pembelajaran yang terintegrasi. 2. Keamanan data kurang terjamin karena penyimpanan menggunakan <i>platform</i> umum seperti Google Drive yang dapat diakses oleh banyak pihak.	1. Admin memiliki kontrol penuh dan terintegrasi dengan seluruh data dan pengguna. 2. Terdapat mekanisme autentikasi dan otorisasi pengguna untuk memastikan hanya pengguna yang berwenang yang dapat mengakses informasi tertentu.
5.	<i>Efficiency</i> (Efisiensi)	Butuh waktu dan tenaga untuk menemukan tutor karena harus mencari	Pencarian dan pemilihan tutor dapat dilakukan langsung melalui <i>website</i>

No.	Aspek Analisis	Sistem Berjalan	Sistem Usulan
		secara manual.	sehingga lebih hemat waktu dan tenaga.
6.	<i>Service</i> (Layanan)	1. Tidak memberikan pelayanan yang memudahkan mahasiswa untuk mengakses informasi <i>tutoring</i>. 2. Tidak ada kemudahan pelayanan dalam mencari <i>peer tutor</i> yang sesuai. 3. Tidak ada personalisasi sesi <i>tutoring</i> yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa.	1. Sistem usulan dirancang untuk memberikan informasi secara terpusat dan <i>real-time</i> melalui <i>website</i>. 2. Sistem usulan dirancang dengan fitur pencarian dan pemilihan tutor atau kelas yang diminati. 3. Menyediakan layanan <i>on-demand tutoring</i> untuk sesi <i>tutoring</i> yang dipersonalisasi sesuai kebutuhan mahasiswa.

1.3. Batasan Masalah

Batasan yang ditentukan pada proyek ini, yaitu:

1. Penelitian dilakukan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
2. Objek pada penelitian ini adalah mahasiswa aktif Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
3. Aplikasi dikembangkan dengan sistem operasi berbasis *website* menggunakan *framework* Laravel versi 11.
4. Pengembangan sistem informasi dibatasi hanya pada sistem *peer-to-peer tutoring*.

1.4. Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi, berikut merupakan tujuan dilakukannya proyek ini:

1. Memfasilitasi daya kolaborasi mahasiswa di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
2. Membangun sistem informasi *peer-to-peer tutoring* untuk mahasiswa berbasis *website* dengan *framework* Laravel di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Selain itu, proyek ini diharapkan mampu memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer, aplikasi ini membantu untuk memperdalam maupun memperluas pengetahuannya di bidang teknologi.
2. Bagi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, membantu menciptakan iklim akademik yang sinergis dan kolaboratif.
3. Bagi penulis, memperdalam wawasan dan keterampilan dalam merancang dan membangun aplikasi berbasis *website* menggunakan *framework* Laravel versi 11 dengan metode Agile Scrum.

1.5. Luaran Penelitian

Luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah aplikasi *peer-to-peer tutoring* mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berbasis *website*.