BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini menjadikan aktivitas bermain game semakin mudah diakses oleh siapa saja, termasuk mahasiswa. Hanya dengan bermodalkan smartphone atau laptop, seseorang dapat memainkan berbagai jenis game kapan saja dan di mana saja. Aktivitas ini tidak hanya berfungsi sebagai hiburan, tetapi juga telah menjadi bagian dari gaya hidup generasi muda, khususnya kalangan mahasiswa.

Namun, di balik popularitas dan keseruan bermain game, muncul pertanyaan penting: apakah kebiasaan bermain game dapat memengaruhi prestasi akademik mahasiswa? Banyak pihak beranggapan bahwa bermain game secara berlebihan dapat berdampak negatif terhadap kegiatan belajar, seperti mengurangi waktu belajar, menurunkan konsentrasi, serta mengganggu kualitas dan pola tidur. Di sisi lain, ada pula pandangan bahwa bermain game bisa membantu mengurangi stres dan menyegarkan pikiran, yang pada akhirnya mendukung produktivitas belajar.

Menurut laporan We Are Social dan Hootsuite (2023), sekitar 94% pengguna internet di Indonesia bermain game digital, dan sekitar 49,4% dari mereka berada pada rentang usia 18–24 tahun, yaitu kelompok usia mahasiswa aktif. Rata-rata waktu bermain game mencapai 1–3 jam per hari, dan dapat meningkat selama akhir pekan atau masa liburan.

Beberapa penelitian sebelumnya mengindikasikan bahwa intensitas bermain game yang tinggi memiliki korelasi negatif terhadap kinerja akademik. Gentile et al. (2011) menemukan bahwa siswa dan mahasiswa yang bermain game secara berlebihan mengalami penurunan signifikan dalam pencapaian akademik mereka[1].

Meski begitu, terdapat pula mahasiswa yang tetap memiliki IPK tinggi meskipun bermain game secara rutin. Ini menunjukkan bahwa hubungan antara intensitas bermain game dan prestasi akademik tidak bersifat linier, dan bisa dipengaruhi oleh berbagai faktor lain seperti jam belajar, kualitas tidur, manajemen waktu, dan jenis game yang dimainkan.

Sayangnya, sebagian besar penelitian sebelumnya masih menggunakan pendekatan deskriptif atau korelasional yang sederhana. Pendekatan ini kurang mampu memberikan gambaran yang mendalam dan prediktif mengenai dampak kebiasaan bermain game terhadap kinerja akademik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan pendekatan berbasis machine learning, dengan memanfaatkan algoritma XGBoost Regressor untuk membangun model prediksi yang dapat memetakan hubungan antara intensitas bermain game dan kinerja akademik mahasiswa.

XGBoost Regressor dipilih karena memiliki keunggulan dalam akurasi prediksi, kecepatan pemrosesan, serta kemampuan menangani data non-linier dan kompleks [2]. Selain itu, algoritma ini mampu mengidentifikasi kontribusi masing-masing variabel terhadap hasil prediksi, sehingga dapat memberikan informasi lebih mendalam mengenai faktor-faktor yang memengaruhi IPK mahasiswa.

Melalui penelitian ini, diharapkan akan diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang bagaimana kebiasaan bermain game, jam belajar, dan jam tidur mahasiswa memengaruhi kinerja akademik mereka, sekaligus menyediakan model prediksi yang dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa, dosen pembimbing, dan pihak kampus sebagai dasar pengambilan keputusan dan evaluasi akademik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, terdapat beberapa permasalahan utama yang menjadi fokus dalam penelitian ini :

1. Bagaimana implementasi algoritma XGBoost Regressor dalam memprediksi pengaruh intensitas bermain game terhadap kinerja akademik mahasiswa?
2. Bagaimana kinerja XGBoost *Regressor* dalam memprediksi akademik mahasiswa berdasarkan intensitas bermain game dan variabel lainnya?
3. Bagaimana menganalisis dampak variabel-variabel intensitas bermain game, jam belajar, dan jam tidur terhadap akademik mahasiswa berdasarkan hasil pemodelan *XGBoost Reggresor*?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus dan memiliki ruang lingkup yang jelas, beberapa batasan masalah yang ditetapkan adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dibatasi pada mahasiswa aktif Program Studi Teknik Informatika UIN Sunan Gunung Djati Bandung yang berada dalam rentang usia 17 hingga 25 tahun pada saat pengumpulan data.
2. Data dikumpulkan melalui survei atau kuesioner mengenai kebiasaan bermain game dan kinerja akademik mahasiswa.
3. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah IPK terakhir mahasiswa.
4. Variabel independen yang dianalisis adalah intensitas bermain game, yang mencakup frekuensi dan durasi aktivitas bermain game.
5. Model yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada *XGBoost Regressor*, dan tidak membandingkan langsung dengan algoritma lain.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan algoritma XGBoost Regressor untuk memprediksi pengaruh intensitas bermain game terhadap Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) mahasiswa.
2. Mengevaluasi kinerja algoritma XGBoost Regressor dalam memprediksi kinerja akademik mahasiswa berdasarkan intensitas bermain game serta variabel lainnya.
3. Menganalisis dampak variabel intensitas bermain game, jam belajar, dan jam tidur terhadap kinerja akademik mahasiswa berdasarkan hasil pemodelan menggunakan XGBoost Regressor.

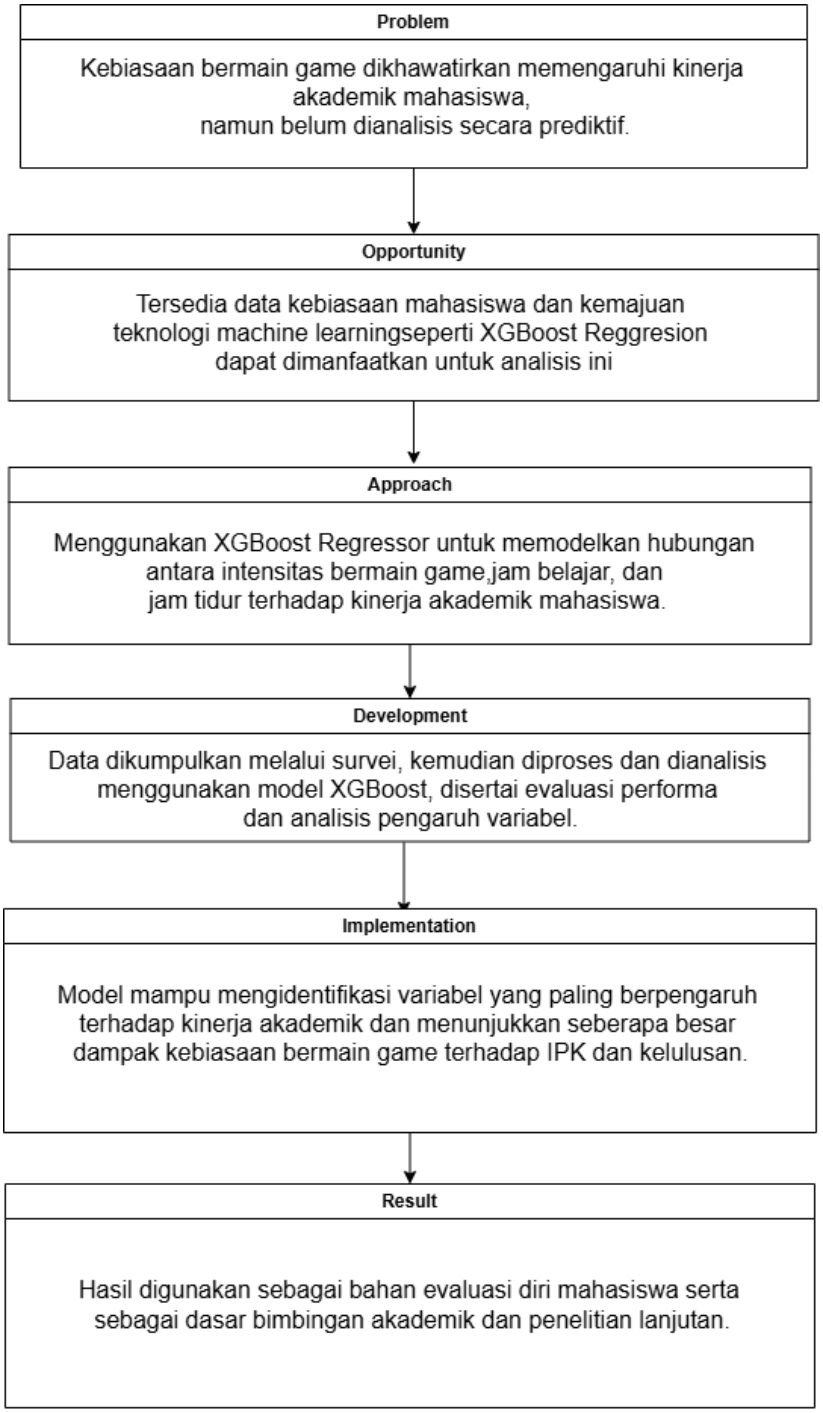
1.5 Manfaat Penelitian

Berikut adalah beberapa manfaat dalam penelitian ini :

1. Penelitian ini dapat membantu mahasiswa memahami apakah kebiasaan bermain game mereka berpengaruh proses akademik mahasiswa, sehingga bisa menjadi bahan evaluasi.
2. Hasil penelitian ini bisa digunakan sebagai pertimbangan dalam memberikan bimbingan akademik atau konseling, terutama bagi mahasiswa yang memiliki masalah dalam prestasi belajar dan diketahui memiliki kebiasaan bermain game yang tinggi.
3. Penelitian ini bisa menjadi referensi awal bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan model prediksi akademik berbasis *machine learning*, atau yang ingin meneliti lebih dalam tentang perilaku digital mahasiswa.

1.6 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dari penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.1



Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran