

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan sebuah usaha untuk mengembangkan kepribadian manusia, dengan adanya pendidikan diharapkan dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia dalam memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Setiap individu dapat memenuhi kebutuhan dan keterampilan yang dimiliki, menurut (Perbowo & Pradipta, 2017) upaya yang digunakan untuk memajukan pendidikan yaitu dengan mempersiapkan tenaga pendidik yang handal dan professional pada UU No. 14 Tahun 2005 tentang guru dan dosen adalah meningkatkan mutu pendidikan nasional. Selain itu bukan hanya dari tenaga pendidik yang bertanggung jawab atas kemajuan pendidikan tetapi diharapkan pemerintah juga ikut melakukan pemerataan pendidikan dengan cara melakukan evaluasi yang bersifat nasional. Namun, hal ini belum maksimal, dikarenakan sampai saat ini sistem yang berjalan pada setiap daerah berbeda-beda. Adapun faktor yang mempengaruhi hal tersebut diantaranya kesenjangan tingkat pendidikan di setiap daerahnya. Oleh karena itu, faktor ini memungkinkan akan terbawa hingga ke jenjang perguruan tinggi.

Perguruan tinggi merupakan lembaga pendidikan yang ditempuh setelah sekolah menengah atas, yang bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik untuk menjadi masyarakat yang memiliki kemampuan, daya saing tinggi baik dari sisi akademis maupun keterampilan. Pada perguruan tinggi dipengaruhi

oleh tingkat kualitas calon mahasiswa baru yang nantinya sejalan dengan tingkat kelulusan dari mahasiswa di perguruan tinggi tersebut.

Universitas Ahmad Dahlan (UAD) merupakan salah satu universitas swasta yang ada di Yogyakarta. Universitas Ahmad Dahlan ini memiliki beberapa fakultas dan program studi, salah satunya yaitu terdapat Fakultas Teknologi Industri dan Program Studi (Prodi) Teknik Industri. Pada UAD Pengukuran tingkat keberhasilan mahasiswa dengan acuan nilai prestasi disetiap akhir semester atau sering disebut Indeks Prestasi Semester (IPS). Indeks Prestasi ini dinyatakan dari angka 0.00 - 4.00, dengan ini IPS salah satu indikator pada penentuan keberhasilan mahasiswa dan kemampuan dalam mengikuti kuliah dengan baik selama satu semester. Upaya untuk mendukung pengembangan kurikulum pada Universitas Ahmad Dahlan terlebih lagi pada Program Studi Teknik Industri diharapkan bisa mewujudkan visi dan misi dari Prodi Teknik Industri dimasa yang akan datang secara terintegrasi. Penelitian ini difokuskan untuk meneliti mahasiswa program studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta yang telah menempuh tahun ke-2 masa perkuliahan.

Pada tahun ke-2 perkuliahan merupakan masa perkuliahan yang mulai serius dimana pada masa ini mata kuliah yang dipelajari sudah mulai menjurus sesuai dengan prodi yang dipilih. Pada masa ini mahasiswa tidak hanya dituntut untuk mengerjakan soal dan mempresentasikannya di kelas, namun mahasiswa harus mampu untuk mengobservasi dan mempraktekkan materi yang telah di terima sebelumnya. Masa perkuliahan mahasiswa dituntut mengembangkan

diri untuk perolehan akademik yang mana dalam hal ini yang menjadi tolak ukur perolehan akademik yaitu indeks prestasi. Semakin mahasiswa menguasai akademiknya maka prestasi yang diperoleh pun akan sebanding dengan penguasaannya. Pencapaian prestasi akademik mahasiswa dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Syah (2003) dalam Sabrina (2014) tentang faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman mahasiswa dibedakan atas 2 kategori yaitu: 1) Faktor Internal merupakan faktor-faktor yang berasal dari dalam manusia, faktor internal disini meliputi faktor psikologis dan faktor fisiologis. 2) Faktor Eksternal yang merupakan faktor yang berasal dari luar diri manusia, faktor eksternal juga dibagi menjadi lingkungan sosial, lingkungan non sosial.

Noviandri (2021) mengatakan bahwa faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya Indeks Prestasi Semester pada semester 1 dan 2 yaitu faktor eksternal dan internal, yang mana pada faktor eksternalnya berasal dari orang tua, dimana yang berpengaruh yaitu pendidikan orang tua, pendapatan orang tua, dan pekerjaan orang tua. Sedangkan untuk faktor internalnya yaitu berasal dari perolehan nilai pada mata kuliah kalkulus dasar 1, fisika dasar 1, fisika dasar 2, mekanika teknik, dan kalkulus dasar 2. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, observasi dan wawancara pada beberapa mahasiswa teknik industri peneliti mengembangkan faktor-faktor dan variabel penelitian yang akan diteliti yaitu faktor latar belakang orang tua yang meliputi variabel (pendapatan orang tua, pendidikan terakhir ayah, dan pendidikan terakhir ibu), faktor dukungan lingkungan sosial yang meliputi variabel (dukungan orang tua, dukungan pertemanan, dan organisasi), faktor waktu luang yang meliputi

variabel (bermain *game*, menonton *film/series*, dan sosial media), dan faktor internal meliputi variabel (IP Semester 1, IP semester 3, IP semester 4 dan mata kuliah *industrial engineering science* pada tahun ke-2 perkuliahan).

Adanya hasil pada penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa faktor latar belakang orang tua dengan variabel yang digunakan yaitu tingkat pendapatan orang tua dan tingkat pendidikan orang tua berpengaruh pada perolehan IP Semester. Menurut Putriku (2018) mengatakan bahwa tingkat pendapatan orang tua dan tingkat pendidikan orang tua memiliki pengaruh positif pada perolehan prestasi mahasiswa. Faktor dukungan lingkungan sosial meliputi 3 variabel yaitu variabel dukungan orang tua, dukungan pertemanan, dan organisasi. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan mahasiswa Teknik Industri Universitas Ahmad Dahlan tahun angkatan 2018 – 2020 pada variabel dukungan orang tua didapatkan hasil bahwa dukungan yang diberikan yaitu berupa uang saku, perhatian, motivasi, nasihat, dan komunikasi. Berdasarkan hasil tersebut peneliti melakukan pengelompokkan, pada dukungan moril meliputi (perhatian, motivasi, nasihat, dan komunikasi) mengenai permasalahan perkuliahan. Pengelompokkan pada dukungan finansial sendiri meliputi (uang saku).

Dukungan moril merupakan bantuan yang berupa dukungan batin pada anaknya. Seberapa sering orang tua mahasiswa dalam memperhatikan kelakuan dan aktifitas perkuliahan merupakan bentuk dari perhatian orang tua serta teguran dan arahan orang tua. Menurut Hutasuhut (2018) mengatakan bahwa perhatian dan nasihat orang tua sangat berpengaruh terhadap prestasi

belajar mahasiswa. Seberapa sering mahasiswa yakin dalam menyelesaikan tugas dan mempelajari materi yang telah diberikan tentunya mahasiswa tersebut membutuhkan motivasi dari orang tua. Menurut Agustina (2016) mengatakan bahwa motivasi orang tua berpengaruh terhadap indeks prestasi kumulatif yang mana diharapkan orang tua dapat menjalin komunikasi dan hubungan baik dengan mahasiswa.

Intensitas komunikasi yang baik dapat memberikan kenyamanan dan dukungan bagi anak dari orang tua yang dapat meningkatkan prestasi belajar anak. Pengelompokan pada dukungan materil merupakan dukungan yang dapat membantu seseorang untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi, dukungan materil pada penelitian ini yaitu finansial berdasarkan data wawancara yang telah dilakukan 86% mahasiswa Teknik Industri UAD angkatan 2016 – 2021 menyatakan bahwa jumlah uang saku yang diberikan orang tua berpengaruh terhadap kegiatan perkuliahan. Menurut Lestari dkk. (2020) mengatakan bahwa faktor dukungan keluarga merupakan faktor yang secara langsung berpengaruh pada peningkatan prestasi mahasiswa. Variabel dukungan pertemanan mahasiswa masuk pada faktor dukungan lingkungan sosial. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada mahasiswa Teknik industri UAD angkatan 2016-2021, terdapat 97% mahasiswa menyatakan lingkungan pertemanan mahasiswa berpengaruh terhadap kegiatan perkuliahan. Menurut Lestari dkk. (2020) mengatakan bahwa faktor dukungan pertemanan merupakan faktor yang secara langsung berpengaruh pada peningkatan prestasi mahasiswa.

Lingkungan pertemanan pada mahasiswa juga dapat mempengaruhi perolehan IPS yang dicapai, yang mana ketika lingkungan pertemanan memberikan hal positif maka akan memberikan hasil yang positif begitu pula sebaliknya. Variabel kegiatan organisasi masuk pada faktor dukungan lingkungan sosial. Variabel organisasi sendiri dibagi menjadi organisasi akademik dan organisasi *non* akademik, yang mana pada organisasi akademik yaitu menjadi asisten praktikum (Pemrograman Dasar Komputer, Gambar Teknik, Riset Operasi 1, Ergonomi, Proses Manufaktur dan Riset Operasi 2). Sedangkan untuk organisasi non akademik sendiri meliputi organisasi mahasiswa (Ormawa) yang ada dikampus maupun di luar kampus.

Organisasi juga dapat mempengaruhi perolehan IPS dimana pada tahun ke-2 ini mahasiswa sedang dalam masa mencari pengalaman baru di masa perkuliahan. menurut Pradayu (2017) mengatakan bahwa adanya pengaruh organisasi yang berdampak dari aktivitas organisasi yakni mahasiswa belum mampu untuk membagi waktu. Kegiatan organisasi juga mempunyai pengaruh tersendiri pada perolehan IPS mahasiswa. Pengaruh yang didapatkan yaitu dapat berupa positif ataupun negatif, namun hal tersebut kembali lagi pada diri masing-masing mahasiswa. Faktor kegiatan luang mahasiswa, pada faktor ini meliputi variabel sosial media yang mana sosial media sering digunakan mahasiswa untuk mengeksplor bakat dan informasi-informasi yang sedang *trending*.

Fitri & Marina (2017) mengatakan bahwa sosial media memberikan dampak positif dan dampak negatif bagi keberhasilan mahasiswa terkait dari

penggunaan sosial media itu sendiri. Variabel bermain *game* maraknya *game online* yang dapat diakses melalui *gadget* dari masing-masing mahasiswa yang digunakan untuk menghilangkan kejenuhan sebentar dari sibuknya mengerjakan tugas namun, tidak jarang membuat kecanduan dan membuat mahasiswa lalai dan lupa waktu dengan hal yang akan dikerjakan selanjutnya. Menurut Prastyo dkk. (2017) mengatakan adanya korelasi tingkat kecanduan *game online* dengan perolehan prestasi akademik mahasiswa. Variabel menonton *film/drama korea* pada variabel ini biasa dialami oleh mahasiswi untuk mengisi waktu luangnya dengan menonton drama sebagai jenis hiburan. Banyaknya jenis drama korea, *film/series* dan aktor pendatang baru yang bermunculan dari awal tahun 2022 menyebabkan keinginan untuk menonton pada mahasiswa meningkat.

Hal ini dapat menyebabkan lalainya mahasiswa dalam mengerjakan tugas. Berdasarkan hasil wawancara pada mahasiswi Teknik Industri UAD tahun angkatan 2018 – 2020 terdapat beberapa mahasiswa yang kecanduan menonton *film/series* namun hal tersebut tidak dapat mempengaruhi perolehan indeks prestasi dan belum sampai mengabaikan tugas-tugas perkuliahan hanya saja kerepotan mengerjakan tugasnya ketika sudah mendekati waktu pengumpulan. Menurut Nawawi dkk. (2021) mengatakan drama korea memberikan pengaruh ke prestasi akademik yang mana drama yang *bersubtitle* Bahasa Inggris dapat menambah kosakata pada mahasiswa.

Pada faktor internal terdapat mahasiswa angkatan 2018 – 2020 yang mengikuti ujian ulang paling banyak yaitu pada mata kuliah Riset Operasi 1

sebanyak 225 mahasiswa, mata kuliah Perencanaan dan Pengendalian Produksi sebanyak 118 mahasiswa, mata kuliah Ekonomi teknik sebanyak 64 mahasiswa, Riset Operasi 2 sebanyak 31 mahasiswa, yang mana mata kuliah tersebut masuk pada rumpun/kelompok studi *Industrial Engineering Science*. Hal ini dibenarkan berdasarkan hasil dari rapat Prodi Teknik Industri terdapat faktor nilai pada mata kuliah *Industrial Engineering Science* pada semester 3 dan semester 4 seperti Pada mata kuliah Riset Operasi 1 (RO 1), Riset Operasi 2 (RO 2), Keselamatan & Kesehatan Kerja (K3), Metode Pengukuran Kerja (MPK), Ergonomi & Perancangan Sistem Kerja (Ergo), Perancangan & Pengendalian Produksi (P3 Produksi), Proses Manufaktur (Prosmen), Praktikum Ergonomi, Ekonomi Teknik (Ekotek), Praktikum Proses Manufaktur, yang mempengaruhi perolehan IPS pada mahasiswa dan dapat menyebabkan mahasiswa mengulang di semester sebelumnya, dengan kata lain mahasiswa belum diperbolehkan mengambil mata kuliah yang saling berkaitan di semester selanjutnya.

Berdasarkan permasalahan diatas peneliti juga melakukan wawancara bersama Ibu Utaminingsih Linarti, S.T., M.T. selaku kepala program studi Teknik Industri mengatakan bahwa belum adanya *profiling* mahasiswa berdasarkan klasifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi mahasiswa dalam memperoleh indek prestasi. Hal ini dapat mempengaruhi pengambilan rencana studi di semester selanjutnya agar dapat diketahui penyebab perbedaan antara tinggi rendahnya perolehan indeks prestasi semester dari satu mahasiswa dan mahasiswa lainnya pada tahun ke-2. Prodi Teknik Industri menginginkan

adanya *profiling* klasifikasi faktor penyebab yang mempengaruhi perolehan IPS mahasiswa pada tahun kedua berdasarkan faktor latar belakang orang tua, faktor dukungan lingkungan sosial, faktor kegiatan luang mahasiswa, dan faktor internal yang meliputi variabel nilai mata kuliah *Industrial Engineering Science*, nilai Indeks Prestasi Semester 1, dan nilai IPS mahasiswa di tahun keduanya (semester 3 dan semester 4).

Pada penelitian ini akan berfokus untuk meneliti mahasiswa Prodi Teknik Industri semester 3 dan 4 angkatan 2018 - 2020. Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan teknik *data mining*, data yang diperoleh akan diolah menggunakan metode pohon keputusan (*Decision Tree*). Penggunaan metode ini dapat menghindari adanya permasalahan dengan kriteria dan jumlah yang sedikit di setiap *nodenya*. Selain menggunakan pohon keputusan pada penyelesaian ini juga menggunakan *software Rstudio*. Hasil dari pengklasifikasian mahasiswa ini diharapkan menjadi titik awal untuk mengetahui faktor yang berpengaruh tinggi-rendahnya perolehan IPS mahasiswa pada tahun kedua.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada diatas dapat ditarik sebuah identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Belum maksimal evaluasi mengenai sistem pembelajaran mahasiswa pada program studi Teknik Industri UAD dalam meningkatkan mutu mahasiswa pada tahun ke-2 perkuliahan.

2. Belum adanya *profiling* mahasiswa berdasarkan klasifikasi faktor yang mempengaruhi perolehan Indeks Prestasi Semester (IPS) pada tahun ke-2 perkuliahan di program studi Teknik Industri UAD.
3. Minat belajar mahasiswa yang kurang maksimal dalam memperoleh nilai IPS pada tahun ke-2 perkuliahan di program studi Teknik Industri UAD.
4. Belum adanya *profiling* mengenai faktor internal yang berkaitan dengan perolehan nilai *Industrial Engineering Science* pada tahun ke-2 perkuliahan di program studi Teknik Industri UAD.
5. Terdapat sejumlah mahasiswa yang mengikuti ujian ulang pada mata kuliah *Industrial Engineering Science* pada tahun ke-2 perkuliahan di program studi Teknik Industri UAD.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka didapatkan batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan pada Mahasiswa Program Studi Teknik Industri Universitas Ahmad Dahlan angkatan 2018 - 2020.
2. Penelitian ini menggunakan data nilai Indeks Prestasi (IPS) pada semester 3 dan semester 4 dari angkatan 2018 - 2020.
3. Data yang dibutuhkan dan diolah adalah tingkat pendidikan orang tua, tingkat pendapatan orang tua, dukungan keluarga, dukungan pertemanan, organisasi, sosial media, *game*, nonton, nilai indeks prestasi semester 1, semester 3, semester 4, dan nilai mata kuliah

Industrial Engineering Science pada tahun ke-2 mahasiswa Teknik Industri dari angkatan 2018 - 2020.

4. Pengolahan data berdasarkan IPS pada semester 3 dan semester 4 mahasiswa teknik industri angkatan 2018 - 2020 menggunakan pohon keputusan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil *profiling* mahasiswa berdasarkan klasifikasi faktor yang mempengaruhi tinggi-rendahnya IP Semester 3 dan Semester 4 dari angkatan 2018 - 2020?
2. Bagaimana hasil *profiling* data mahasiswa yang terbentuk berdasarkan faktor-faktor yang telah ditentukan pada mahasiswa teknik industri 2018 – 2020 Semester 3 dan Semester 4?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang maka didapatkan sebuah tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil *profiling* mahasiswa berdasarkan klasifikasi faktor yang mempengaruhi tinggi-rendahnya IP mahasiswa angkatan 2018 - 2020 pada semester 3 dan semester 4.
2. Mengetahui hasil *profiling* data mahasiswa yang terbentuk berdasarkan faktor-faktor yang telah ditentukan pada mahasiswa teknik industri 2018 – 2020 Semester 3 dan Semester 4.

F. Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan menjadi sebuah referensi untuk penelitian yang akan datang dengan pengembangan lain yang menggunakan metode *Decision Tree Data Mining*.
2. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi studi dalam upaya peningkatan kualitas mahasiswa agar mendapatkan IP semester semaksimal mungkin yang mana IP mahasiswa dapat digunakan untuk mengambil mata kuliah sesuai dengan SKS yang ditentukan oleh sistem Prodi.
3. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan untuk mengklusterisasikan faktor-faktor yang menjadi pengaruh pada keberhasilan mahasiswa mencapai nilai Indeks Prestasi Semester.
4. Penelitian ini diharapkan dapat mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi mahasiswa dalam memperoleh prestasi akademik pada tahun ke-2.
5. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pembaca dalam meningkatkan lulusan mutu mahasiswa dengan melihat nilai IPS sebagai suatu capaian dalam keberhasilan belajar.