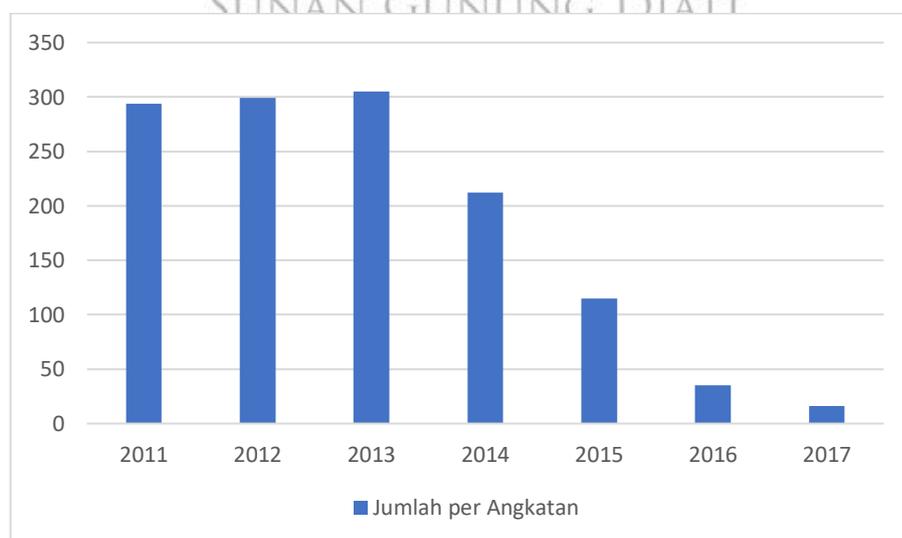


BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengunduran diri mahasiswa dari jurusan yang diambilnya merupakan kasus yang selalu terjadi setiap tahun bahkan dalam hitungan semester hampir di semua perguruan tinggi. Kasus pengunduran diri tersebut didasari berbagai macam faktor, baik faktor akademik, non akademik ataupun dari personalnya yang menyebabkan serta mempengaruhi mahasiswa tersebut untuk mengundurkan diri. Pengunduran diri berbeda dengan *dropout*, *dropout* diakibatkan oleh ketidakmampuan mahasiswa dalam mengikuti beban setiap SKS atau mencapai jumlah SKS hingga semester tertentu[1]. Namun secara garis besar, faktor yang mempengaruhi atau menyebabkan *dropout* hampir sama dengan faktor yang mempengaruhi atau menyebabkan pengunduran diri. Termasuk di UIN Sunan Gunung Dajti Bandung sendiri setiap tahun angkatan selalu terjadi kasus pengunduran diri, dengan grafik seperti di bawah ini. (sumber : *Feeder PDDIKTI*)



Gambar 1.1 Grafik Kasus Pengunduran diri Angkatan 2011-2017

Menurut tampilan grafik di atas, terlihat jumlah kasus yang mengundurkan diri terjadi di setiap angkatan, walaupun terdapat penurunan di angkatan 2014-2017 yang masih melaksanakan perkuliahan.

Solusi yang dipaparkan dalam penelitian ini yaitu dengan membuat sebuah prediksi tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kasus tersebut. Contohnya dengan menggunakan teknik prediksi dalam data mining, dimana data mining merupakan sebuah proses untuk menemukan pengetahuan yang menarik dari data yang berjumlah besar yang disimpan dalam *database*, gudang data atau repositori informasi[2].

Beberapa contoh penelitian yang sudah dilakukan diantaranya, pada jurnal dengan judul “*Knowledge Discovery from Academic Data using Association Rule Mining*” oleh Shibbir Ahmed dkk tahun 2017 tentang eksplorasi data akademik siswa untuk mengetahui penyebab terjadinya masalah-masalah akademik mahasiswa. Menghasilkan aturan asosiasi berkaitan dengan kinerja akademik mahasiswa yang dipengaruhi jenis kelamin, domisili, dan nilai akademik[3]. Berikutnya pada jurnal tahun 2017 “Implementasi Teknik Data Mining untuk Evaluasi Kinerja Mahasiswa Berdasarkan Data Akademik” oleh Gita Indah M, menggunakan teknik *association rule mining* dengan algoritma apriori dan analisis *cluster* dengan *Simple EM* untuk menganalisis karakteristik yang mempengaruhi masa studi mahasiswa dari data akademik. Variabel yang digunakan dari data akademik yaitu NIM, tahun ajar, semester ajar, judul TA, IPK, nama, kota asal, dan sekolah asal[4]. Selanjutnya jurnal 2014 “Penerapan Data Mining Untuk Mengetahui Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kelahiran Bayi Menggunakan *Association Rules*” oleh Hasni Griya Anatasia dkk yang melakukan penelitian

tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kelahiran bayi dengan atribut data usia ibu, tingkat pendidikan ibu, status pekerjaan, dan urutan anak lahir[5]. Selanjutnya jurnal “Identifikasi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Mahasiswa Pascasarjana IPB Berhenti Studi menggunakan Analisis CHAID dan Regresi Logistik” oleh Mohamad Jajuli tahun 2015, menganalisis tentang keterkaitan kasus mahasiswa pascasarjana IPB yang berhenti studi berdasarkan jenis kelamin, usia, status perkawinan, status pekerjaan, status perguruan tinggi asal, IPK S1, sumber biaya S2, daerah perguruan tinggi asal, dan linieritas S1 dapat dilihat dengan metode statistika analisis *Chisquared Automatic Interaction Detection* (CHAID) dan regresi logistik[6].

Berdasarkan pemaparan di atas, penulis bermaksud untuk melakukan penelitian berkaitan dengan prediksi faktor-faktor dominan yang mempengaruhi kasus pengunduran diri mahasiswa dengan memanfaatkan data akademik maupun non akademik mahasiswa yang terdapat pada *database Feeder PDDIKTI*. Dengan harapan pihak terkait terutama dari jurusan dan fakultas khususnya serta umumnya pihak universitas dapat mengetahui faktor-faktor yang dominan mempengaruhi pengunduran diri mahasiswanya dari pola yang terbentuk hasil prediksi atribut-atribut yang dipakai, yang pada implementasi selanjutnya dapat dijadikan bahan evaluasi untuk meminimalisir kasus tersebut, baik dari proses seleksi maupun sistem perkuliahan. Penelitian ini Maka dari itu judul yang diangkat adalah **“Prediksi Faktor Dominan yang Mempengaruhi Kasus Pengunduran Diri Mahasiswa Menggunakan *Association Rule Mining*”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat dihasilkan beberapa rumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimana proses mengidentifikasi faktor determinan yang mempengaruhi kasus pengunduran diri mahasiswa menggunakan algoritma apriori?
2. Bagaimana proses implementasi algoritma apriori untuk melakukan prediksi dalam menemukan faktor dominan yang mempengaruhi kasus pengunduran diri mahasiswa?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dipaparkan di atas, maka tujuan dari penelitian ini, sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi faktor determinan yang mempengaruhi kasus pengunduran diri mahasiswa.
2. Mengimplementasikan algoritma apriori dalam memprediksi faktor yang dominan mempengaruhi kasus pengunduran diri mahasiswa.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberi manfaat sesuai dengan tujuan dari penelitian di atas, diantaranya sebagai berikut:

1. Memberikan pengetahuan baru berupa informasi hasil prediksi yang diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan evaluasi untuk pihak terkait.
2. Dapat membantu pihak terkait untuk meminimalisir kasus pengunduran diri tersebut, baik dari proses seleksi maupun sistem perkuliahan.

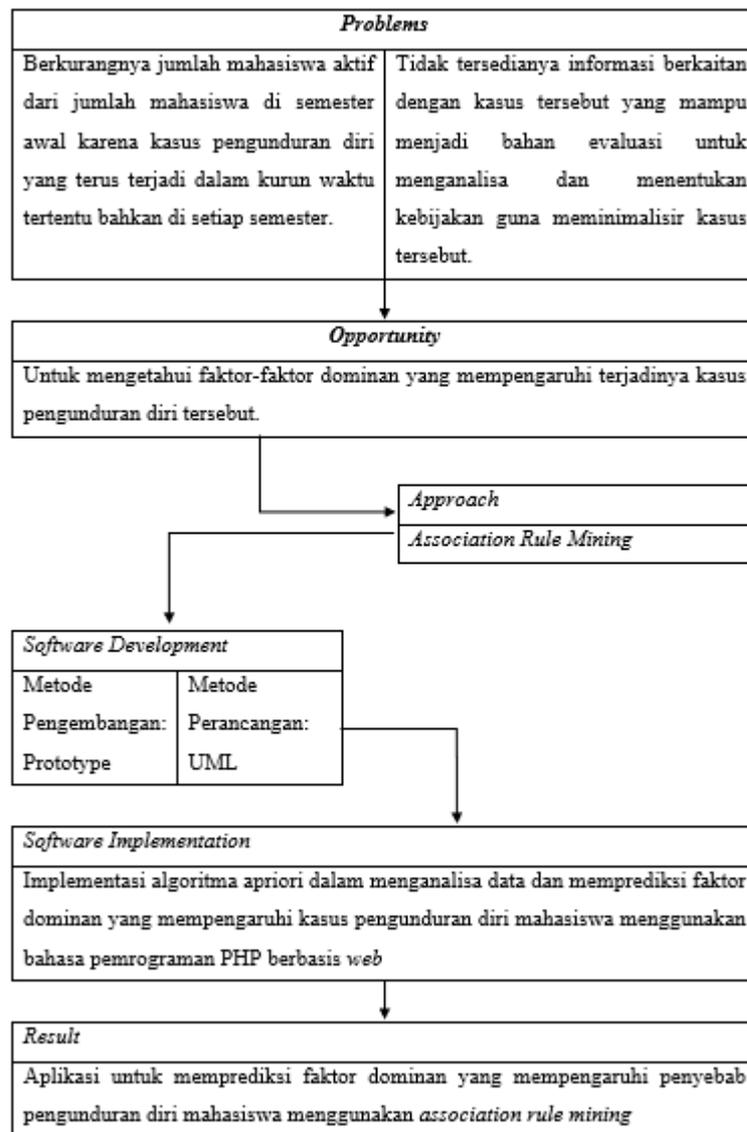
1.4 Batasan Masalah

Pada bagian ini dipaparkan batasan-batasan pada penelitian yang dilakukan, agar lebih terfokus dan tidak menyimpang dari tujuan yang ingin dicapai, maka diperlukan beberapa batasan masalah, diantaranya:

1. Proses prediksi hanya menganalisis data mahasiswa baik akademik maupun non akademik.
2. Objek data pada penelitian ini yaitu data mahasiswa UIN Sunan Gunung Djati Bandung yang mengundurkan diri dan tidak termasuk yang di *dropout* oleh kampus.
3. Atribut – atribut yang digunakan sebagai variabel penelitian yaitu nilai IPK, domisili asal, ujian saringan masuk, jenis kelamin dan jurusan kuliah.
4. Menggunakan algoritma apriori.
5. *Output* dari aplikasi yang dibangun merupakan pola persentase faktor-faktor dominan yang mempengaruhi penyebab pengunduran diri mahasiswa.
6. Aplikasi pada penelitian ini berbasis *web* dengan penggunaan bahasa pemrograman *php*.

1.5 Kerangka Pemikiran

Berikut gambar 1.2 di bawah ini mendeskripsikan gambaran kerangka pemikiran dari penelitian ini:



Gambar 1.2 Kerangka Pemikiran

1.6 Metodologi Penelitian

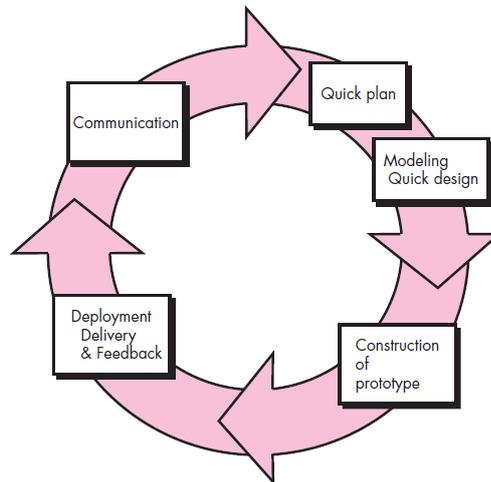
1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data yang terdiri dari 2 tahap, yaitu:

1. Observasi: Pada tahapan ini dilakukan penelitian dan peninjauan langsung terhadap objek penelitian.
2. Studi Literatur: Pada tahapan ini dilakukan pengolahan literatur, baik berupa jurnal atau sumber bacaan yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

1.6.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Prototype dipilih dalam penelitian ini sebagai metode untuk pengembangan sistem yang akan dibangun. Dimana untuk implementasi di masyarakat, metode ini memberikan wadah yang cukup untuk client memberikan kontribusi. Pada implementasinya secara umum metode ini banyak digunakan pada kasus pembangunan sebuah perangkat lunak yang pada masa yang akan datang berpotensi untuk dikembangkan kembali, Roger S Pressman menggambarkan siklus dalam metode ini sebagai berikut[7]:



Gambar 1.3 Metode *Prototype*

Komunikasi dilakukan sebagai tahap awal untuk mendeskripsikan kebutuhan sistem, dilanjutkan dengan proses pembuatan rancangan berupa model secara cepat. Pada proses lanjutan dari rancangan cepat tersebut akan menghasilkan konstruksi sebuah *prototype*. Selanjutnya *prototype* akan diserahkan kepada pengguna untuk dievaluasi dan memberikan umpan balik terkait hal-hal yang belum memenuhi kebutuhan, termasuk proses implementasi dengan pengkodean, maka terjadilah iterasi dalam proses tersebut. Pada akhirnya setelah perangkat lunak dianggap sudah sesuai dengan kebutuhan, proses terakhir adalah pengiriman atau penyerahan perangkat lunak kepada pengguna.

1.7 Sistematika Penulisan

Penyusunan laporan penelitian ini terdiri dari beberapa bab. Dimana masing-masing bab berisi penjelasan singkat mengenai kegiatan selama penelitian dan pengembangan yang dilakukan. Hal ini dimaksudkan agar pembahasan lebih sistematis dan spesifikasi sesuai dengan topik

permasalahan yang dibahas. Maka dari itu laporan penelitian ini terdiri dari 5 bab, yaitu:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan merupakan bab pembuka dalam laporan ini. Bab ini terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan. Bab ini menjadi sangat penting untuk mendeskripsikan latar belakang penelitian.

2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab II merupakan bab yang terdiri dari kumpulan teori-teori yang menjadi pendukung penelitian. Pada bab ini penulis menjelaskan mengenai studi-studi yang pernah dilakukan sebelumnya yang menjadi dasar penelitian dan pengembangan. Teori-teori yang berkaitan dengan penelitian dikemukakan di bab II ini.

3. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini terdiri dari 3 sub bab utama yang berkaitan dengan deskripsi modul dan komponen dalam melakukan penelitian dan pengembangan yang akan digunakan dari mulai melakukan analisis permasalahan sampai perancangan sistem. Pertama terdapat analisis yang berkaitan dengan masalah, data, dan algoritma yang digunakan, Selanjutnya analisis pada *functional requirement*, *non functional requirement*. Setelah itu analisis yang berkaitan dengan perancangan sistem seperti komponen diagram-diagram, *design*, dan *interface*.

4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini merupakan bagian yang menjelaskan tentang implementasi sistem dan pengujian sistem. Implementasi sendiri mendeskripsikan tentang implementasi *hardware* dan *software* dalam proses pengembangan, implementasi *database*, *interface*, dan *source code* dari algoritma yang digunakan. Selanjutnya pada subbab pengujian dideskripsikan bagaimana langkah-langkah pengujian penggunaan sistem agar sesuai dengan yang diharapkan.

5. BAB V PENUTUP

Bab penutup merupakan bab terakhir pada laporan penelitian ini. Bab penutup mendeskripsikan tentang kesimpulan dari penelitian dan saran pengembangan yang lebih baik. Pada bagian kesimpulan mendeskripsikan topik yang telah dipaparkan penulis dalam laporan penelitian ini serta kritik dan saran yang mungkin diperlukan dalam pengembangan ilmu pengetahuan, serta diakhiri dengan daftar pustaka dari referensi yang digunakan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG