

BAB 3
METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Berbagai hal terkait data-data pada penelitian ini diperoleh dari studi literatur dan dokumen studi pada Universitas Dian Nuswantoro diantaranya yaitu data wisuda, data statistik pendaftaran, dan data kelulusan mahasiswa. Pemetaan data-data tersebut akan dijabarkan pada Tabel 3.1 sebagai berikut :

Tabel 3.1 Metode Pengumpulan Data

No	Data	Jenis Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data	Keterangan
1.	Data Wisuda Mahasiswa Fasilkom	Kuantitatif dan kualitatif	Tata Usaha Fasilkom UDINUS	Dokumen Studi	Data mahasiswa yang telah dinyatakan lulus meliputi nim, nama, jumlah sks, indeks prestasi kumulatif, id wisuda, dan tanggal wisuda
2.	Data Statistik Pendaftaran Jurusan Sistem	Kuantitatif	Pusat Sistem Informasi UDINUS	Dokumen Studi	Jumlah pendaftar jurusan Sistem Informas (S1) per tahun akademik 2007 sampai

	Informasi (S1)				dengan 2011
3.	Data Kelulusan Mahasiswa Jurusan Sistem Informasi (S1)	Kualitatif dan kuantitatif	Tata Usaha Fasilkom UDINUS	Dokumen Studi	Data mahasiswa yang akan dipilih sebagai atribut yakni nim, nama, indeks prestasi semester 1 sampai 8, indeks prestasi kumulatif, sks kumulatif, dan periode wisuda
4	Data Struktur Organisasi UDINUS	Kualitatif	Buku Pedoman Akademik UDINUS 2012 / 2013	Studi Literatur	Struktur organisasi pada UDINUS

3.2 Metode Analisis

Aplikasi ini dikembangkan dengan berbasis sistem pakar (*case based reasoning*) untuk memprediksi ketepatan waktu kelulusan mahasiswa menggunakan algoritma C4.5 melalui atribut-atribut yang sudah ditentukan.

Tabel 3.2 Konsep Pengembangan Aplikasi Berbasis Sistem Pakar

No	Elemen Sistem Pakar	Keterangan
1	Akuisisi Data	Data diperoleh dari Tata Usaha Fasilkom dan Pusat Sistem Informasi UDINUS yaitu data wisuda dan data mahasiswa yang telah dinyatakan lulus.
2	Rekayasa Pengetahuan	<p>Rekayasa pengetahuan dilakukan menggunakan algoritma C4.5 untuk mengklasifikasikan data dan merepresentasikan hasil prediksi melalui pohon keputusan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Persiapan data <i>training</i> • Pembuatan kelas • Mencari nilai <i>entropy</i> • Mencari nilai <i>gain</i> • Penentuan akar pohon • Pembuatan pohon keputusan
3	Basis Pengetahuan	Berupa rule representasi dan menggunakan pendekatan <i>Case Based Reasoning</i>
4	Mesin Inferensi	Menggunakan strategi <i>forward chaining</i>
5	Antarmuka Pengguna	Berupa <i>form</i> yang digunakan untuk memasukkan inputan dan

		menampilkan data dari <i>database</i>
6	User	Menjalankan sistem melalui <i>interface</i> sistem dengan menginputkan data atribut