

## BAB 1

# PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang terdiri dari berbagai pulau dan memiliki kekayaan alam yang melimpah, termasuk sumber daya ikan yang sangat beragam. Ikan menjadi sumber utama protein hewani bagi penduduk Indonesia. Salah satu provinsi di Indonesia yang dikenal memiliki potensi besar dalam sumber daya ikan adalah Jawa Barat. Terletak di Pulau Jawa, provinsi ini memiliki garis pantai yang panjang serta banyak sungai dan danau. Keanekaragaman ekosistem perairan di Jawa Barat menjadikannya daerah yang strategis untuk penelitian dan pengelolaan sumber daya ikan.

Indonesia memiliki beragam jenis ikan, dimana beberapa jenis ikan tersebut bersifat native dan endemik. Endemik artinya hanya ditemukan di habitat tertentu dengan daerah penyebarannya yang sangat terbatas. Wargasasmita (2002) [1] menyebutkan bahwa ikan endemik adalah jenis ikan yang terdapat di suatu areal tertentu (sungai, danau, situs, pulau, negara, benua). Pada umumnya, wilayah yang memiliki keanekaan jenis yang relatif rendah, masih mempunyai kontribusi yang penting pada keanekaan jenis di suatu kawasan yang lebih luas bila di areal tersebut terdapat sejumlah jenis yang endemik. Ikan endemik biasanya memiliki distribusi geografis yang terbatas. Mereka mungkin hanya ada di suatu danau, sungai, atau wilayah tertentu. Ini bisa disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk isolasi geografis atau perubahan iklim yang mempengaruhi habitat mereka. ikan indemik air tawar Indonesia yang dapat dikonsumsi yaitu ikan wader cakul, ikan baung, ikan tawes, ikan betok, lele lokal. Dan terdapat jenis jenis ikan introduksi untuk dikonsumsi yang bersifat unggulan, diantaranya ikan mas, mujair, bawal air tawar, lele dumbo dan nila. Introduksi ikan di perairan umum daratan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produksi tangkapan dan produktivitas perairan dengan memanfaatkan relung ekologi yang belum dimanfaatkan secara penuh oleh ikan asli (Umar et al. 2016) [2]. Ikan introduksi atau ikan asing adalah jenis ikan yang tidak

berasal dari habitat alami atau daerah geografisnya. Dalam konteks ini, "ikan asing" merujuk pada jenis ikan yang tidak secara alami ada di Indonesia, yang dapat disebabkan oleh campur tangan manusia baik secara sengaja maupun tidak sengaja.

Walaupun keberadaan ikan introduksi tampaknya memiliki potensi positif bagi ekosistem perairan Indonesia, penemuan baru menunjukkan bahwa beberapa ikan introduksi memiliki sifat agresif atau dapat membawa bibit-bibit penyakit tertentu, yang berpotensi menjadi invasif terhadap ikan-ikan asli Indonesia. Pengenalan ikan sendiri adalah praktik memperkenalkan spesies ikan ke wilayah atau ekosistem yang bukan merupakan habitat asalnya. Jenis – jenis ikan introduksi mempunyai daging yang tebal, rasa yang cukup lezat dalam berbagai olahan, dapat mencapai ukuran besar, mempunyai kandungan protein hewani yang cukup ekonomis dan harga yang relatif terjangkau.

Upaya yang dilakukan oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Barat (DKPJB) adalah melakukan **konservasi** untuk mengatasi ancaman kepunahan ikan endemik, termasuk kepunahan data (HumasDKPJabar, 2019) [3]. Salah satu bentuk konservasi yang dilakukan oleh DKPJB adalah membangun basis data konvensional (seperti buku) yang berisi jenis-jenis ikan endemik di provinsi Jawa Barat. Tujuannya adalah menjaga kelestarian data dan pengetahuan mengenai ikan endemik, yang nantinya dapat digunakan untuk mengembangkan potensi ikan endemik oleh masyarakat secara umum. Dan diperlukan membangun taksonomi karena, taksonomi juga dapat membantu memastikan bahwa data disimpan dengan benar dan terorganisir dengan baik.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti mengusulkan pembangunan data berbasis pengetahuan ikan asli dan introduksi Jawa Barat. Salah satu bentuk data berbasis pengetahuan adalah taksonomi karena mengandung hirarki antar data. Taksonomi yang dibangun diharapkan dapat dimanfaatkan untuk berbagai kegiatan dan/atau riset seperti pengembangan Sistem Informasi Ikan Endemik dan Introduksi yang Mendukung Pelestarian dan Pengetahuan Ikan Air Asli Jawa Barat, Sistem Pendukung Keputusan Budidaya Ikan Endemik, Sistem Pengawasan Sumber Daya Air Tawar, Chatbot Pengetahuan Air Tawar, dan lainnya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dari itu rumusan masalah yang ada dalam penelitian ini yakni bagaimana membangun data berbasis pengetahuan ikan asli dan introduksi Jawa Barat?

## 1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun taksonomi menggunakan aplikasi Protege. Aplikasi Protégé ini memudahkan pembuatan taksonomi yang lebih terstruktur dan kompleks, serta dapat menampilkan ontologi dengan menggunakan tools Ontograf.

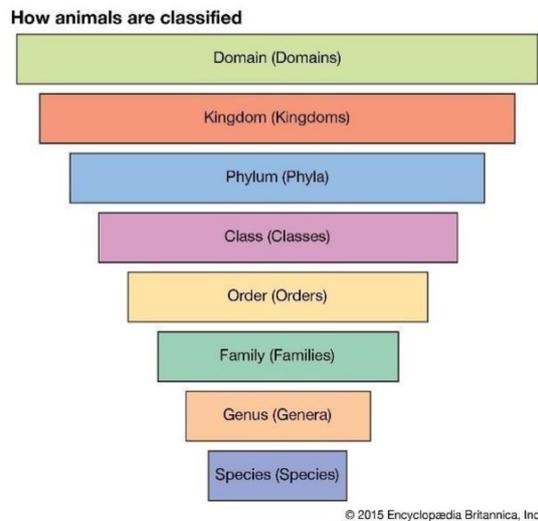
## 1.4 Batasan masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian akhir ini adalah:

1. Penelitian ini berfokus pada pengelompokan dan klasifikasi ikan asli serta introduksi di Jawa Barat, tanpa mencakup seluruh ekosistem atau spesies lain di Indonesia
2. Pemanfaatan aplikasi Protege dalam membangun taksonomi
3. Pembuatan struktur klasifikasi yang jelas dan konsisten, tanpa mengembangkan fitur lain diluar sistem klasifikasi atau menjelajadi aspek konservasi, ekologi, dan topik lain yang lebih luas tentang ikan.

## 1.5 Metode Pengerjaan

Metode pengembangan pada Pembangunan Taksonomi Data Ikan Asli dan Introduksi Jawa Barat, adalah menggunakan Metode Transformasi Taksonomi.



Gambar 1 Taksonomi

### 1. Species

Spesies merupakan tingkatan taksonomi yang paling dasar, tetapi sekaligus paling penting. Spesies mengacu pada kelompok individu dengan ciri-ciri dan perilaku serupa yang, dalam kondisi alami, dapat kawin dan menghasilkan keturunan yang subur. Setiap spesies memiliki ciri khas yang membedakannya dari spesies lainnya.

### 2. Genus

Tingkatan Genus dalam taksonomi berada satu tingkat di atas spesies dan mencakup spesies-spesies yang sangat mirip dan erat kaitannya. Genus mengelompokkan spesies berdasarkan kesamaan karakteristik tertentu yang lebih spesifik dari Famili. Genus adalah tingkatan taksonomi yang memudahkan para ilmuwan dan peneliti untuk mengidentifikasi dan mengelompokkan spesies-spesies yang erat kaitannya.

### 3. Family

Tingkatan Famili adalah salah satu level klasifikasi dalam taksonomi yang mengelompokkan berbagai spesies berdasarkan karakteristik yang lebih rinci dari Ordo, namun lebih umum dari Genus. Dengan mengenal berbagai famili ikan, kita dapat lebih memahami karakteristik, perilaku, dan adaptasi ekologi dari berbagai kelompok ikan. Sebagai contoh, pemahaman tentang famili tertentu dapat membantu dalam konservasi, penelitian, dan pemanfaatan sumber daya ikan secara berkelanjutan.

### 4. Ordo

Tingkatan taksonomi selanjutnya adalah Ordo. Ordo mengelompokkan spesies-spesies berdasarkan kesamaan yang lebih spesifik daripada Kelas. Ordo-orang tersebut memberikan gambaran lebih detail tentang keragaman evolusi dan adaptasi ikan dalam berbagai lingkungan dan kondisi ekologi. Setiap Ordo memiliki ciri khas, ekologi, dan peran dalam ekosistem perairan. Dengan memahami tingkatan Ordo, kita bisa mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang keanekaragaman dan evolusi ikan di seluruh dunia.

### 5. Kelas

Dalam taksonomi ikan, Kelas adalah tingkatan yang memisahkan ikan berdasarkan karakteristik anatomi dan fisiologi khusus mereka. Kelas-kelas ikan ini menawarkan gambaran keragaman kehidupan di bawah air dan memainkan peran kunci dalam ekologi perairan di seluruh dunia. Dengan memahami klasifikasi ini, kita dapat lebih menghargai dan melindungi keanekaragaman spesies ikan.

### 6. Filum

Tingkatan selanjutnya dalam hierarki taksonomi adalah Filum. Filum mengelompokkan organisme berdasarkan karakteristik struktural yang paling mendasar dan umum. Filum Chordata mencakup kelompok hewan yang sangat beragam, tetapi ikan memiliki tempat khusus di dalamnya

karena keragamannya yang luar biasa dan peranannya dalam evolusi vertebrata.

#### 7. Kingdom

Tingkatan selanjutnya dalam hierarki taksonomi adalah Kingdom atau Kerajaan. Kingdom adalah salah satu tingkatan taksonomi yang paling umum dan mencakup berbagai kelompok organisme besar yang memiliki karakteristik dasar yang sama.

#### 8. Domain

Dalam taksonomi, Domain adalah tingkatan tertinggi dalam sistem klasifikasi organisme. Domain menggambarkan perbedaan mendasar pada level organisasi sel, terutama berdasarkan komposisi membran sel dan mesin molekul di dalamnya. Setiap tingkatan taksonomi menyediakan informasi lebih lanjut tentang kekerabatan dan karakteristik khusus dari ikan yang bersangkutan.

## 1.6 Jadwal Pengerjaan

Adapun rencana jadwal pengerjaan dalam proyek akhir dapat dilihat pada Tabel 1.6.1

Tabel 1.6.1 Jadwal Pengerjaan 1

No	Deskripsi Kerja	Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
		1	Diskusi																						
2	Perancangan																								
3	Pemodelan																								
4	Pembuatan Laporan																								
5	Penyusunan Buku Proyek Akhir																								

Berdasarkan Tabel 1.6.1 Proyek Akhir dimulai pada bulan Februari. Pada bulan ini, kegiatan pertama meliputi diskusi yang dilakukan pada minggu ketiga dan keempat. Selanjutnya, pada bulan Maret, pekerjaan beralih ke tahap perancangan yang berlangsung dari minggu pertama hingga bulan April. Kemudian, pada bulan Mei dan Juni, fokus pekerjaan adalah pada pemodelan serta pembuatan laporan dan penyusunan Buku Proyek Akhir.