

ABSTRAK

Nama : Lia Sadita
Program Studi : Ilmu Komputer
Judul : Studi Komparasi Penerapan Logika Fuzzy Pada Uji Kemiripan Profil DNA Manusia

DNA adalah materi genetik yang unik terhadap satu individu, jika individu tersebut tidak memiliki saudara kembar identik. Oleh karena itu, DNA dapat digunakan untuk identifikasi individu. Ketika identifikasi perlu untuk dilakukan, sering terjadi kasus dimana individu yang akan diidentifikasi sulit dikenali misalnya karena korban dimutilasi atau terjadi bencana alam yang membuat korban bencana menjadi rusak berat. Untuk mengenali sampel biologis yang rusak tersebut perlu dilakukan tes DNA (*DNA Profiling*). Kadang walaupun dapat dilakukan tes DNA, akan tetapi profil DNA yang didapat sudah terdegradasi, karena sampel rusak atau DNA sudah terkontaminasi sel mikro. Untuk kasus seperti itu, selain diperlukan perbaikan di laboratorium juga diperlukan penghitungan nilai kemiripan DNA antarprofil yang lebih baik, sehingga informasi yang mengandung nilai kemiripan tidak hilang. Inilah ide awal mengapa dilakukan penghitungan kemiripan DNA menggunakan logika *fuzzy*. Di sisi lain, jika terdapat banyak individu yang akan diidentifikasi maka laboran akan kesulitan mengidentifikasi dengan cepat, maka diperlukan suatu sistem yang dapat menghitung nilai kemiripan dengan otomatis. Pada penelitian ini, Penulis melakukan perbandingan dimana teknik defuzzifikasi dan metode inferensi yang digunakan berbeda, sehingga dapat dibangun sistem *fuzzy* yang lebih baik daripada yang sudah ada sebelumnya.

Kata kunci: uji kemiripan DNA, logika *fuzzy*, inferensi *fuzzy*, defuzzifikasi

ABSTRACT

Name : Lia Sadita
Study Program : Computer Science
Title : Comparison Study About Applying Fuzzy Logic in Human DNA Profile Similarity Matching

DNA is genetic material which is unique for each individual, except for identical twins. So that, DNA could be a basis for human identification. When identification process is needed, there are cases that the victim is hard to be identified, for example mutilated victims or disaster victims that get heavy body decay. To identify it, we need to do DNA profiling. Even DNA profiling can be done, sometimes DNA profiling has been degraded because of disrepair sample that has been contaminated by micro cell. For this case, DNA needs to be repaired in Laboratory and then do the computation for the similarity value of each DNA profiling, so the similarity information in DNA is not lost. This is the reason why we need to do DNA Profiling using Fuzzy Logic. In the other hand, if there are many individuals that will be identified, it is needed to develop a system that can count the DNA similarity value automatically. On this research, writer is compare between Defuzzification technique and Interference method, so we can build *fuzzy* system that can show better performance than before.

Keywords: DNA similarity matching, *fuzzy* logic, *fuzzy* inference, defuzzification