

## INTISARI

### **PENERAPAN ALGORITMA *WATERSHED* DAN *GRAY LEVEL CO-OCCURANCE MATRIX* PADA CITRA SEL LEUKEMIA**

Oleh:

**LINDA ADHA DEWIPRABAMUKTI  
20180120092**

Kesehatan merupakan keadaan yang baik secara fisik, sosial, maupun mental yang bebas dari kelemahan ataupun penyakit. Kesehatan termasuk elemen penting bagi kehidupan manusia. Salah satu bagian tubuh yang penting bagi tubuh manusia adalah darah. Setiap sel darah berpotensi berpenyakit apabila tidak sesuai dengan fungsi yang seharusnya, salah satunya adalah sel darah putih yang dapat menyerang bagian darah yaitu leukemia. Seiring perkembangan teknologi, citra dari sampel penyakit leukemia dapat diproses secara digital untuk mengurangi tingkat human error dalam mendiagnosis penyakit. Penelitian ini dilakukan dengan merancang sistem *image processing* pada dua jenis leukemia, yaitu: *Acute Myelogenous Leukemia* (AML) dan *Chronic Myelogenous Leukemia* (CML) dengan menerapkan beberapa metode segmentasi *Watershed* dan ekstrasi fitur *Gray Level Co-Occurance Matrix* (GLCM). Sistem ini dirancang dengan tujuan untuk mengetahui seberapa efektif kedua metode tersebut untuk dilanjutkan ke proses klasifikasi. Hasil dari pengujian penerapan kedua metode tersebut adalah akurasi metode segmentasi *Watershed* untuk jenis CML adalah 90,4% dengan rata – rata waktu komputasi 0,89 detik, dan untuk jenis AML adalah 100% dengan rata – rata waktu komputasi 0,94 detik. Penerapan metode GLCM memiliki perbedaan yang signifikan antara kedua jenis leukemia tersebut yang dilihat dari keempat nilai ekstrasi fitur dengan waktu komputasi yang lebih cepat, rata – rata waktu komputasi 0,0060 detik untuk jenis CML. Sedangkan, untuk jenis AML rata – rata waktu komputasi adalah 0,0054 detik

**Kata Kunci: Co-Occurance Matrix, Leukemia, Watershed**

## **ABSTRACT**

### **IMPLEMENTATION OF WATERSHED AND GRAY LEVEL CO – OCCURANCE MATRIX ALGORITHM FOR LEUKEMIA CELL IMAGE**

**By:**

**LINDA ADHA DEWIPRABAMUKTI  
20180120092**

Health is the condition both physically, social and mental are release from infirmity or disease. Health including the important element for human life. One of the body parts that matter to the human body is blood. Every blood cell potentially diseased when doesn't work by the functions, one of disease is white blood cells that can strike at the blood which is leukemia. As an evolution of the technology, the image of a sample of disease leukemia can be processed by digitally to reduce the level of human error in diagnosing a disease. This research was conducted to design systems in image processing, two types of leukemia the *Acute Myelogenous Leukemia* (AML) and *Chronic Myelogenous Leukemia* (CML) by applying some methods are segmentation Watershed and Gray Level Co-Occurance Matrix (GLCM). System is designed to know how the effective both this method to continue to the process of classifications. The result of the implementation for both of the method is the accuration of watershed segmentation for CML is 90,4 % with an average computing time 0,89 seconds, and for AML is 100 % with an average computing time 0,94 seconds. The implementation of GLCM method have a significant difference between the two types of leukemia which the value of the four extraction features with the time more fast, an average computing time 0,0060 seconds for CML and for AML have an average computing time is 0,0054 seconds

**Keywords: Co-Occurance Matrix, Leukemia, Watershed**