

# Manajemen fault locator dengan pendekatan inverse hamming distance dan bayesian expectation maximization berbasis hanuman framework

Ian Yosef Matheus Edward, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20277900&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

### **ABSTRAK**

Biasanya dalam jaringan telekomunikasi yang besar, protokol yang digunakan beraneka ragam. Oleh karena itu dibutuhkan suatu mediation device yang memiliki fungsi untuk memetakan protokol yang heterogen menjadi sebuah framework definisi. Framework ini diberi code name Hanuman framework. Pada framework ini diperkenalkan metoda minimalisasi invocation delay dengan menggunakan local interface pada Java Virtual Machine (JVM) container tunggal dan metode bulk read pada pengaksesan atribut entity bean secara berulang. Simulasi menunjukkan perbandingan invocalion delay untuk local interface vs. remote interface adalah 60,44% dan perbandingan waktu transaksi bulk read vs. single read adalah 26,91% untuk pembacaan 320 atribut.

Gangguan yang terjadi dalam jaringan telekomunikasi dapat mengakibatkan rambatan masalah, oleh karena itu sumber penyebab gangguan harus dapat dideteksi dan dikoreksi. Penyebab gangguan diberi nama problem dan akibat gangguan tersebut akan memberikan alarm yang diberi nama symptom. Dalam penelitian ini diperkenalkan pula metoda inverse symptom dengan pendekatan Humming Distance, yaitu symptom dan inversinya, secara teoritis akan memiliki kemampuan yang sama untuk menentukan problem yang sebenarnya, sehingga dapat direduksi. Hasil simulasi menunjukkan metoda ini dapat mereduksi symptom hingga 56,94%. Posisi gangguan yang terjadi di suatu jaringan dapat diketahui dengan menghitung tingkat korelasi antara problem dengan symptom. Dalam disertasi ini digunakan Bayesian Expectation Maximization (BEM), yaitu suatu teknik estimasi likelihood untuk mengatasi informasi yang tidak lengkap, hilang, atau rusak pada saat observasi pembentukan knowledge base. Hasil simulasi dengan sample data 1000 buah dan missing data sekitar 70% menunjukkan bahwa metoda ini masih mampu untuk membentuk knowledge based, dan mencari root of fault.

### **ABSTRACT**

In a large telecommunication network, there are various of protocols that available. Hence there is a need for a mediation device that maps protocols with similar function of purpose to be as a definition homework. The framework?s code name is ?Hanuman? framework. This framework introduces invocation delay minimization method a local interface method on Java Virtual Machine (JVM) single container and bulk reading method in accessing entity bean attribute continuously. The simulation shows that the comparison of invocation delay gives local interface vs. Remote interface is 60.44% and

the transaction time of bulk read vs. Single read is 26.91 % for the 320 attributes reading.

<br><br>

A fault in a network can propagate to the other side of the network that generate significant symptoms. The source of faults that occur in a communication network should be detected and corrected. The cause of these faults is called 'problem' and those faults will generate alarms which named 'symptom'. This research also introduces inverse symptom method with Hamming distance approach. This method states that symptoms and their inverses theoretically have the same meaning and therefore they can be reduced. The simulation shows that the reduction of symptoms number due to symptom propagation, and the used inverse symptom method will increase up to 56.94%. Location of faults that occur in a network can be determined by calculating the correlation level between problems that cause the problem and symptoms, which is event detected in fault locator device. This dissertation use Bayesian Expectation Maximization (BEM) that is likelihood estimation method to be used for overcome hidden information, missing data, or broken data during observation in knowledge base development. Simulation result with 1000 sample data and around 70% missing data shows that the method is capable to develop knowledge based and to find the root of fault.