

Intisari

Outbreak atau kejadian luar biasa (KLB) merupakan timbulnya atau meningkatnya kejadian kesakitan/kematian yang bermakna secara epidemiologis pada suatu daerah dalam kurun waktu tertentu, dan merupakan keadaan yang dapat menjurus pada terjadinya wabah. Penghalang terbesar penanggulangan KLB adalah tanggapan yang terlambat dari rumah sakit, klinik dan fasilitas kesehatan yang disebabkan karena faktor aksesibilitas dan masih menggunakan laporan dengan tulisan tangan. Laporan yang dibuat dari formulir yang menggunakan tulisan tangan menyebabkan informasi yang dikandungnya tidak dapat diakses dengan cepat dan mudah. Dengan tidak adanya informasi yang *real-time* berkaitan dengan KLB yang sedang terjadi dari beberapa instansi, maka *stakeholder* terkait akan kesulitan dalam mengambil tindakan.

Untuk mempercepat menanggulangi KLB, diperlukan sistem informasi investigasi *outbreak* penyakit. Dalam sistem informasi ini, dikembangkan struktur basis data yang akan menampung semua data laporan KLB, dapat menghindari adanya duplikasi data, dan memiliki kemampuan untuk memenuhi kebutuhan dari sistem informasi. Pengembangan basis data dilakukan dengan menggunakan pendekatan *object relational mapping* (ORM), dimana ORM memiliki keunggulan: independen dalam pemilihan *database management system* (DBMS), adanya mekanisme *caching*, dan mudah dalam dilakukan integrasi dengan sistem informasi. Kelebihan-kelebihan yang dimiliki ORM tersebut cocok dengan kebutuhan sistem, dimana akses data laporan KLB adalah *real-time*, sehingga dibutuhkan basis data dengan akses data yang cepat.

Penelitian ini menghasilkan basis data yang telah diimplementasikan pada sistem informasi *outbreak* penyakit. Proses implementasi basis data ke dalam sistem informasi dilakukan dengan mudah dan cepat karena ORM memungkinkan pengembangan basis data dan sistem informasi dilakukan bersamaan, dan dapat dilakukan penggunaan kembali fungsi-fungsi kueri dalam sistem informasi. Pengujian basis data ini dilakukan dengan pendekatan *black box testing* untuk menekankan kemampuan basis data dalam memenuhi kebutuhan sistem informasi.

Kata kunci : Penyakit, *Outbreak*, MVC, Basis Data, ORM, *Caching*, Independensi Basis Data

Abstract

Outbreak are the occurrence or incidence of epidemiologically significant episodes of morbidity / mortality in an area over a period of time, and is a condition that can lead to an outbreak. The biggest obstacle to overcoming the outbreak is a late response from hospitals, clinics and health facilities caused by accessibility factors and still using handwritten reports. Reports made from forms that use handwriting cause the information they contain cannot be accessed quickly and easily. In the absence of real-time information related to outbreaks occurring from some institutions, relevant stakeholders will have difficulty in acting.

To accelerate the outbreak response, an epidemic case information system is needed. In this information system, the authors developed a database that can accommodate all the outbreak reports data, avoid duplication of data, and can meet the needs of the information system. Object relational mapping (ORM) approach are used in database development, where ORM has some advantages: independent in database management system (DBMS) software, caching mechanism, and has best practices at integration with information system. The advantages of ORM are compatible with the needs of the system, where the data access outbreak report is real-time, so it takes the database with fast data access.

This research produces a database that had been implemented in outbreak investigation information system. The process of implementing the database into the information system is done easily and quickly because ORM enables the development of database and information system done simultaneously, and can be done by reuse query functions in information system. The database which will be assessed by performing black box testing method that emphasizes the ability of the database to satisfy the information system requirements.

Keywords : *Disease, Outbreak, MVC, Database, ORM, Caching, Database Independent*