

ABSTRAK

Penyusunan Tugas Akhir memiliki tujuan ialah untuk mengembangkan sistem informasi penjadwalan perpustakaan keliling berbasis *website* pada Dinas Perpustakaan Provinsi Sumatera Selatan dengan menerapkan Algoritma Genetika sebagai metode optimasi. Sistem ini mencakup fitur utama seperti permintaan lokasi kunjungan dari masyarakat, penjadwalan otomatis rute kunjungan, serta manajemen data peminjaman dan pengembalian buku secara digital. Metode pengembangan sistem yang dipilih ialah *Rapid Application Development* (RAD), yang mencakup dari tahap perencanaan kebutuhan, desain pengguna, pembangunan sistem (*construction*), dan pengujian sistem (*cutover*). Proses perancangan sistem menerapkan *Unified Modeling Language* (UML). Aplikasi tersebut diciptakan memakai bahasa pemrograman PHP dengan *Framework Laravel* dan basis data *MySQL*. Sistem memiliki tiga tipe pengguna, yaitu petugas, admin, dan pengunjung, dengan hak akses masing-masing. Dengan penerapan algoritma genetika, sistem ini menghasilkan penjadwalan rute yang lebih optimal, efisien, dan dapat meningkatkan kualitas layanan perpustakaan keliling.

Kata Kunci : Algoritma Genetika, Penjadwalan, Perpustakaan Keliling, Permintaan Lokasi, RAD, *Framework Laravel*, *Website*.

ABSTRACT

The aims of this Final Project Report is to develop a web-based mobile library scheduling information system at the South Sumatra Provincial Library Service by applying a Genetic Algorithm as an optimization method. This system includes main features such as location request submissions from the public, automatic route scheduling, and digital management of book borrowing and returning data. The system development method used is Rapid Application Development (RAD), which consists of requirement planning, user design, system construction, and testing (cutover). The system design process uses the Unified Modeling Language (UML). A application is built used an PHP programming language with the Laravel Framework and a MySQL database. The system have three types of user: staff, admin, and visitors, each with their own access rights. By applying the genetic algorithm, the system produces more optimal and efficient route scheduling, thereby improving the quality of mobile library services.

Keywords : Genetic Algorithm, Scheduling, Mobile Library, Location Request RAD, Laravel Framework, Website