

Pengembangan prototype laboratorium online berbasis layanan grid studi kasus: eksperimen pengambilan keputusan dengan analisis pareto pada data terdistribusi

GST Agus Komang Lastrawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=124229&lokasi=lokal>

Abstrak

Sebuah laboratorium online dalam sistem e-learning menyediakan media untuk melaksanakan tugas eksperimen suatu mata kuliah melalui Internet. Penggunaan layanan grid pada eksperimen laboratorium online menjadi teknologi yang revolusioner saat ini. Teknologi grid ini difokuskan pada penggunaan sumber daya yang heterogen dan tersebar, serta untuk memecahkan masalah komputasi yang kompleks pada suatu eksperimen. Dengan menggunakan laboratorium online berbasis layanan grid, para mahasiswa dapat melaksanakan eksperimen, dengan memanfaatkan sumber daya komputasi dan data yang terdapat pada lingkungan grid secara bersamaan.

Pada pelaksanaan tugas akhir ini penulis mengembangkan prototype laboratorium online yang berbasis layanan grid untuk keperluan eksperimen analisis data yang terdistribusi. Penulis mempersiapkan suatu lingkungan grid di Fakultas Ilmu Komputer yang terdiri atas 3 buah komputer menggunakan perangkat lunak Globus Toolkit 4. Kemudian penulis menambahkan prototype modul eksperimen pada sistem e-learning Moodle dan menghubungkannya dengan layanan grid. Sebagai studi kasus, penulis mengembangkan eksperimen pengambilan keputusan dengan analisis Pareto terhadap data yang tersebar pada beberapa basis data yang berbeda (heterogen). Pengambilan dan pengiriman data pada eksperimen ini dilakukan oleh layanan grid, yang dikembangkan dengan menggunakan perangkat lunak Open Grid Services Architecture Data Access and Integration (OGSA-DAI).

Dalam pengembangan modul eksperimen pada Moodle, penulis menemukan kesulitan untuk menghubungkannya dengan layanan grid secara langsung. Oleh karena itu, penulis mempersiapkan grid portal sebagai aplikasi mediasi antara modul eksperimen Moodle dan layanan grid. Pada tahap pengujian, penulis menguji heterogenitas basis data yang dapat digunakan sebagai sumber daya dalam lingkungan grid. Melalui layanan grid yang telah diinstalasikan pada masing-masing komputer dalam lingkungan grid, penulis melakukan eksperimen analisis Pareto. Eksperimen ini mengambil data dari sumber daya data (data resource) yang tersebar pada lingkungan grid. Penulis berkesimpulan bahwa pengembangan laboratorium online berbasis layanan grid untuk kebutuhan eksperimen analisis data, mampu memberikan sumber daya berupa basis data yang heterogen dan terdistribusi pada organisasi virtual (virtual organization).