

Implementasi web service pada buku maya berbasis infrastruktur grid = Web service implementation on virtual book based on grid infrastucture

Marcel Wijaya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242603&lokasi=lokal>

Abstrak

Dekade terakhir merupakan masa paling subur dalam pertumbuhan teknologi informasi. Grid merupakan sebuah pengembangan teknologi komputer yang menyediakan sumber daya (resource) komputer yang semakin tangguh dan layanan (service) yang semakin beragam, membawa kita kepada era komputasi terdistribusi tanpa lagi ada batasan sistem bahkan batasan geografi. Di sisi lain, Virtual Reality (VR) merupakan teknologi yang menciptakan ?kenyataan? dalam dunia maya. VR bermain dengan kesatuan suasana antara beberapa aspek indera manusia. Buku maya dikembangkan sebagai cara yang memungkinkan orang-orang untuk berinteraksi dengan salinan digital dari buku sebaik berinteraksi dengan buku aslinya. Dalam Skripsi ini dilakukan pembangunan sebuah sistem buku virtual dengan layanan Grid sebagai penggerakannya. Pengembangan visualisasi dikembangkan dengan memanfaatkan Java bindings for OpenGL (JOGL). Implementasinya dibangun sebagai layanan Web dengan memanfaatkan sifat stateful dari Web Service Resource Framework (WSRF) dengan Globus Toolkit 4 sebagai middleware yang menempatkan layanan tersebut pada infrastuktur Grid sehingga menjadikannya terdistribusi. Layanan dikembangkan dalam konfigurasi clientserver. Client bertugas menyajikan visualisasi yang atributnya didapat dari WSResource yang dikelola oleh server.

Guna menjamin sinkronisasi antara sisi client dan server, dimanfaatkan WS-Notification guna membuat mekanisme pemberitahuan kepada client setiap terjadi perubahan properti pada WS-Resource. Hasil dari implementasi buku maya pada 5 komputer yang diintegrasikan dengan teknologi grid telah dicapai pada penelitian ini. Evaluasi kinerja sistem dilakukan dengan memperhatikan delay pewaktuan, lalu lintas data, dan penggunaan memori sistem. Evaluasi ini memberi hasil rata-rata delay sebesar 2,9 detik, dan data sebesar 10 KB untuk sebuah komunikasi. Kemudian, konsumsi RAM yang meningkat secara linear 0,15% per detik merupakan hal yang perlu diperbaiki.

.....The last decade has been the most potential period in information technology development. Grid is a development in computing technology providing powerful computing resources and various services. It brought us to the distributed computing age without limitation of systems even geographical boundaries anymore. On the other hand, Virtual Reality (VR) is a technology creating ?reality? in virtual world. Virtual book are developed enabling people to interact with it as well as interacting with the real book.

In this work, a system of virtual book driven by Grid services is built. The visualization is developed using Java bindings for OpenGL (JOGL). The implementation applications are built with advantages of statefulness of Web Service Resource Framework (WSRF) and are deployed on Grid infrastructure with Globus Toolkit 4 as middleware, making it to be distributable. This service is formed in client-server configuration. Client delivers users visualization in accordance to attributes of WS-Resources which are managed at the server.

Synchronization of the both side - client and server - is trusted to WSNotification scheme, the entities responsible to notify any changes in WSResource. The result of the virtual book implementation on 5

computers integrated by grid technology has been achieved in this work. Performance evaluation of this system focused on the delay, data traffic, and system memory usage. This evaluation gives an average of 2.9 second of delay and 10 kB of data on a communication. The 0.15% increment per second of memory consumption is a problem remained.