

Perancangan simulasi sistem dinamis berbasis aplikasi web menggunakan Powersim SDK dan ASP = Web-based simulation system dynamics design using Powersim SDK and ASP

Laura Olivia Ramadhona, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248016&lokasi=lokal>

Abstrak

Simulasi bertujuan untuk memodelkan sistem nyata dengan memberikan batasan tertentu sesuai dengan objektif yang ingin dicapai. Simulasi dapat dilakukan melalui dua cara, yaitu simulasi konvensional dan simulasi komputer. Simulasi konvensional melibatkan sejumlah peserta yang saling berinteraksi secara nyata dengan peran masing-masing untuk memodelkan suatu sistem. Sedangkan simulasi komputer telah memanfaatkan teknologi pemrograman sehingga simulasi dapat dilakukan melalui model yang dijalankan oleh program simulasi. Konsep simulasi berbasis aplikasi web adalah menggabungkan keduanya sehingga model tersebut dapat dijalankan oleh sejumlah peserta simulasi yang saling berinteraksi secara virtual di dunia maya. Perancangan simulasi web dalam penelitian ini dilakukan dalam 3 tahap yaitu pembuatan model sistem dinamis, pembuatan web-interface model untuk multipemain dan verifikasi hasil penelitian. Model yang digunakan adalah model Beer Distribution Game. Pembuatan web-interface dibedakan menjadi 2 sisi, yaitu pemain dan administrator. Interface di sisi pemain adalah menarik dan menyimpan data ke database di server, sedangkan di sisi administrator adalah menarik data dari database lalu mengirimkannya ke model untuk disimulasikan dan hasilnya disimpan kembali ke database. Program kecil (applet) ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman ASP dan fungsi SDK sebagai library program simulasi. Hasil dari penelitian ini berupa permainan simulasi Beer Game Online untuk multi-pemain yang dapat menampilkan laporan berupa tabel dan grafik simulasi.

Every simulation aims to model a real system with certain boundaries with respect to its desired objectives. Simulation can be carried on in two kind of approaches; conventional simulation and computer simulation. Conventional simulation involves a number of participants interacts each other, each with their unique role to model a system. On the other hand a computer simulation takes advantage out of current existing programming technology that allows the simulation to be carried in a model run by a simulation program. This research focused in a web based simulation application that is a hybrid product of both simulation concepts. This simulation allows the model to be run by a number of simulation participants interacting virtually in the cyber world. The design of a web based simulation in this research is carried out in three different phases; the making of a system dynamics model, the making of webinterface for a multi player session, and the research result's verification. The model that is developed in this research is a Beer Distribution Game. The development of the program's web interface is differentiated into player and administrator's interface development. The player's side interface is to cache the data from the server database and store it back to the database, while the administrator's side interface is to cache the data from the database, send it to the model to be simulated, and store the result data back to the database. This applet or small program is developed in ASP programming language and SDK function as the simulation program's library. The result of this research is an online, multiplayer Beer Game Simulation program that can display reports in table and graphs.