

Kaedah Tolak-Tarik dengan Analisis Temporal untuk Meningkatkan Pembelajaran Aktif dalam e- Pembelajaran

MOHD HAFRIZ BIN NURAL AZHAN

**Tesis Ini Dikemukakan Sebagai
Memenuhi Syarat Untuk Memperolehi
Ijazah Sarjana Sains Di Pusat Pengajian
Informatik dan Matematik Gunaan
Universiti Malaysia Terengganu**

Oktober 2013

DEDIKASI

"Segala puji dan puja ke hadrat Ilahi, selawat dan salam ke atas junjungan Nabi Muhammad S.A.W, sekalian sahabat dan para tabi'in yang terpuji. Bersyukur kepada Allah S.W.T di atas kejayaan ini"

"Saya dedikasikan tesis ini kepada Mok (Nor Asikin Abd Rahman), Ayoh (Nural Azhan Ismail) dan Isteri tercinta (Sy Nurulhusna Bt Syed Mohd Taha) serta seluruh Ahli Keluarga terutama adik beradik. Semoga menjadi motivasi dan pendorong untuk kejayaan pada masa hadapan"

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL SUKSES WAJAH NURULHIRAH

ABSTRAK

Abstrak tesis yang dikemukakan kepada Senat Universiti Malaysia Terengganu sebagai memenuhi keperluan untuk ijazah Sarjana Sains

Kaedah Tolak-Tarik dengan analisis temporal untuk meningkatkan pembelajaran aktif dalam e-Pembelajaran

MOHD HAFRIZ BIN NURAL AZHAN

OKT 2013

Penyelia Utama : **Md. Yazid Mohd Saman, Ph.D**
Penyelia Bersama : **Sumazly Sulaiman, MsC**
Zailani Abdullah, Ph.D
Pusat Pengajian : **Informatik dan Matematik Gunaan**

Pembelajaran adalah satu proses yang melibatkan pemerolehan dan pengubahsuaian pengetahuan, kemahiran, strategi, kepercayaan, sikap dan tingkah laku. Ia juga melibatkan unsur-unsur kognitif, linguistik, motor dan kemahiran sosial yang boleh dilaksanakan dalam pelbagai bentuk. Pembelajaran aktif merujuk kepada teknik pengajaran dan pembelajaran yang mana pelajar akan diberi tanggungjawab dalam pembelajaran. Dalam e-Pembelajaran, pengajaran dan pembelajaran dilakukan dengan menggunakan komputer. Untuk menyokong usaha ini, Sistem Pengurusan Pembelajaran (SPP) membantu pensyarah untuk menguruskan kelas maya mereka dengan lebih baik. Walau bagaimanapun, satu masalah yang ada dalam sistem ini ialah kurangnya penglibatan aktif sama ada dari pelajar atau pensyarah. Ini dikenali sebagai sindrom *peti sejuk*. Pelajar hanya menggunakan SPP ini di permulaan dan pada akhir semester. Salah satu cara untuk menggalakkan pembelajaran aktif dalam e-Pembelajaran ialah

menggunakan teknologi *Tolak-Tarik* bahan dalam SPP. Tesis ini mencadangkan satu model untuk mengadaptasi sindiket kandungan berasaskan teknologi *Tolak-Tarik* dan teori pengelasan pelajar berasaskan analisis temporal formal bagi mengelaskan pelajar aktif dan pelajar tidak aktif. Untuk itu, satu sistem yang menggunakan sistem pelayan untuk menyampaikan kandungan pembelajaran secara automatik telah dibangunkan. Dengan sistem ini maklumat pembelajaran disampaikan secara interaktif dan dengan cara yang cepat. Pelajar yang aktif boleh bertindak secara langsung kepada soalan-soalan atau arahan diterima. Pengelasan pelajar aktif di analisis berasaskan data temporal dan algoritma K-Mean. Hasil kajian telah menunjukkan peningkatan pembelajaran aktif sebanyak 97% setelah kaedah ini dilaksanakan.

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL SULTANAH NURAHIRAH

ABSTRACT

Abstract of thesis presented to the Senate of Universiti Malaysia Terengganu in fulfillment of the requirement for the degree of Master of Science

Push-Pull Methods with Temporal Analysis for Enhancing active learning in e-Learning

MOHD HAFRIZ BIN NURAL AZHAN

OCT 2013

Main Supervisor : Md. Yazid Mohd Saman, Ph.D.
Co-Supervisor : Sumazly Sulaiman, MSc.
Zailani Abdullah, Ph.D.
School of : Informatic and Applied Mathematics

Learning involves the acquisition and modification of knowledge, skills, strategies, beliefs, attitudes, and behaviors. It also involves cognitive, linguistic, motor and social skills and can take many forms. Active learning refers to teaching and learning techniques such that the students will be given the responsibility of learning. In e-learning, teaching and learning is done using computers. To support this, a Learning Management System (LMS) helps lecturers to manage their class better. However, One of the problems in this system is the lack of active participation of student or lecturers. This is known as refrigerator syndrome. students only use the LMS once at the beginning of the semester or at the end of the semester. This result in lack of active learning activity involve in e-Learning. One way to implement an active e-learning is to use the Push-Pull technology in LMS. This thesis proposes a model to adapt the content syndication concept that based on push and pull technology and student clasification theory based on formal temporal analysis to clasify student active and pasive. For that reason, a system

that used server system to deliver automatic learning content is developed. With the existence of this system, learning information is delivered in interactive and fast ways. Active students may act directly to the questions or information received. The classifications of these students are analyzed based on temporal data and K-Mean algorithm. As a result, the proposed application show tremendous increase of 97% active learning activity after implementation of the model.

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL SULTANAH NUR ZAHIRAH