

Abstract of thesis presented to the Senate of Universiti Malaysia Terengganu in fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy

**CLOUD COMPUTING BASED MOBILE LEARNING FRAMEWORK FOR
JORDANIAN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS**

MARWAN ATOOM

2023

Main Supervisor : Associate Professor Ahmad Shukri bin Mohd Noor, Ph.D

Faculty : Faculty of Ocean Engineering Technology and Informatics

The widespread and flexible nature of mobile devices and cloud computing promise to facilitate activities at higher education institutions (HEIs). Cloud based mobile learning (CBML) integrates the advantages of mobile learning, cloud computing, and wireless technologies. CBML has garnered a lot of attention at universities as it has changed how their members store, share, process, and access information. CBML is an innovative model that is hoped to improve the quality of learning, teaching, and performing administrative activities at Jordanian higher education institutions (JHEIs). The study aims to highlight the nature of CBML environment at HEIs, explore the perceptions and requirements for implementing CBML at JHEIs, and develop and validate a CBML framework for JHEIs. In this exploratory case study, data were collected from four Jordanian universities using a mixed approach. Two hundred and thirty participants were recruited in the questionnaire using a random sampling method. Besides, twelve participants were involved in the interviews using a selective sampling method. The questionnaires' responses were analyzed using SPSS software and Microsoft Excel Spreadsheet, whereas the responses of the structured interviews were analyzed using the thematic analysis method. Data analysis revealed the nature of CBML environment at HEIs. Also, twenty elements were identified as requirements for implementing CBML at JHEIs. In addition, one more element was identified during the validation process. Consequently, a CBML framework for JHEIs has been developed and validated. The

developed framework can be used as a blueprint as well as an action plan to implement CBML systems at JHEIs in the future. The study is significant in raising awareness of CBML environment, facilitating the implementation of CBML at JHEIs, and filling the gap in CBML-related researches at HEIs. The study has implications on Jordanian universities to develop their IT infrastructure related to CBML environment, on administrators to facilitate CBML implementation at their universities, on ISPs to increase and expand their wireless networks capabilities and provide affordable mobile data packages, and on government to enact effective regulations and legislations related to CBML environment. Further studies need to be carried out for better understanding of this phenomenon.

Abstrak tesis yang dikemukakan kepada Senat Universiti Malaysia Terengganu sebagai memenuhi keperluan untuk ijazah Doktor Falsafah

**KERANGKA PEMBELAJARAN MUDAH ALIH BERASASKAN
KOMPUTERAN AWAN BAGI INSTITUSI PENGAJIAN TINGGI JORDAN**

MARWAN ATOOM

2023

Penyelia Utama : Profesor Madya Ahmad Shukri bin Mohd Noor, Ph.D

Fakulti : Fakulti Teknologi Kejuruteraan Kelautan dan Informatik

Sifat meluas dan fleksibel peranti mudah alih dan pengkomputeran awan dapat memudahkan aktiviti di institusi pengajian tinggi (HEI). Pembelajaran mudah alih berasaskan awan (CBML) menyepadukan kelebihan pembelajaran mudah alih, pengkomputeran awan dan teknologi tanpa wayar. CBML telah mendapat banyak perhatian di universiti kerana telah mengubah cara mereka menyimpan, berkongsi, memproses dan mengakses maklumat. CBML ialah model inovatif yang diharapkan dapat meningkatkan kualiti pembelajaran, pengajaran dan pelaksanaan aktiviti pentadbiran institusi pengajian tinggi di Jordan (JHEI). Kajian ini bertujuan untuk menonjolkan sifat persekitaran CBML di HEI, meneroka persepsi dan keperluan untuk melaksanakan CBML di JHEI, dan membangunkan dan mengesahkan rangka kerja CBML untuk JHEI. Dalam penerokaan kajian kes ini, data dikumpul daripada empat universiti di Jordan menggunakan pendekatan bercampur. Dua ratus tiga puluh peserta diambil dalam soal selidik menggunakan kaedah persampelan rawak, di samping dua belas peserta terlibat dalam temu bual menggunakan kaedah persampelan terpilih. Maklum balas soal selidik dianalisis menggunakan perisian SPSS dan Microsoft Excel Spreadsheet, manakala respons temu bual berstruktur dianalisis menggunakan kaedah analisis tematik. Analisis data mendedahkan sifat persekitaran CBML di HEI. Selain itu, dua puluh elemen dikenal pasti sebagai keperluan untuk melaksanakan CBML di JHEI, di samping sebuah elemen semasa proses pengesahan. Oleh itu, rangka kerja CBML

untuk JHEI dibangunkan dan disahkan. Rangka kerja yang dibangunkan dapat digunakan sebagai pelan tindakan untuk melaksanakan sistem CBML di JHEI pada masa hadapan. Kajian ini penting dalam meningkatkan kesedaran tentang persekitaran CBML, memudahkan pelaksanaan CBML di JHEI, dan mengisi jurang dalam penyelidikan berkaitan CBML di HEI. Kajian ini memberi implikasi kepada universiti di Jordan untuk membangunkan infrastruktur IT mereka yang berkaitan dengan persekitaran CBML pada pentadbir universiti di Jordan untuk memudahkan pelaksanaan CBML di universiti terhadap ISP untuk meningkatkan dan mengembangkan keupayaan rangkaian tanpa wayar, serta menyediakan pakej data mudah alih yang berpatutan, dan juga pada kerajaan untuk menggubal peraturan dan perundangan yang berkesan berkaitan persekitaran CBML. Kajian lanjut perlu dijalankan untuk memahami fenomena ini dengan lebih baik.