

Nama: Shangeetavaani a/p Kannapiran
No. Matrik: P20142002589

**KESAN APLIKASI MOBIL PolySOM TERHADAP PENCAPAIAN
PELAJAR DALAM SUBJEK KEKUATAN BAHAN
DI POLITEKNIK PREMIER MALAYSIA**

ABSTRAK

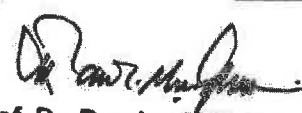
Tujuan kajian ini adalah untuk menentukan kesan aplikasi mudah alih PolySOM terhadap pencapaian pelajar dalam subjek kekuatan bahan di politeknik premier di Malaysia. Reka bentuk utama penyelidikan yang digunakan dalam kajian ini adalah reka bentuk kuasi-eksperimen. Aplikasi mudah alih PolySOM dibangunkan pada platform Android menggunakan model ADDIE. Populasi kajian terdiri daripada semua pelajar kejuruteraan mekanikal semester ketiga di politeknik premier. Seramai 43 orang pelajar telah dipilih secara rawak untuk kumpulan eksperimen dan 33 orang pelajar juga dipilih secara rawak untuk kumpulan kawalan. Dalam membangunkan aplikasi mudah alih PolySOM, gaya pembelajaran pelajar dikenal pasti menggunakan model gaya pembelajaran VAK. Rawatan telah dijalankan untuk kumpulan eksperimen menggunakan aplikasi mudah alih PolySOM untuk tempoh empat minggu manakala kumpulan kawalan diberi ceramah konvensional mengenai subjek kekuatan bahan. Instrumen yang digunakan dalam kajian ini adalah satu set ujian dan soal selidik. Instrumen tersebut telah disahkan oleh tujuh orang pakar. Kebolehpercayaan dalaman instrumen kajian menggunakan Alpha Cronbach adalah $\alpha = 0.80 - 0.95$. Data empirikal kajian dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferens seperti frekuensi, peratusan, min, sisihan piawai, dan ujian-t. Hasil kajian menunjukkan bahawa tidak terdapat perbezaan yang signifikan min ujian pra antara kumpulan eksperimen dan kumpulan kawalan. Walau bagaimanapun, terdapat perbezaan yang signifikan min ujian pasca antara kumpulan eksperimen dan kawalan berdasarkan pada tiga tahap kognitif. Didapati bahawa terdapat perbezaan yang signifikan secara statistik pada tahap kognitif satu [$t(74) = -3.03$; $p < 0.05$], tahap kognitif dua [$t(74) = -4.56$; $p < 0.05$], dan tahap kognitif tiga [$t(74) = -2.65$; $p < 0.05$]. Tetapi bagi tahap kognitif empat [$t(74) = 0.51$; $p > 0.05$], min kedua-dua kumpulan menunjukkan tiada perbezaan yang signifikan. Data soal selidik pula menunjukkan bahawa responden yang menggunakan aplikasi mudah alih PolySOM bersetuju bahawa aplikasi tersebut adalah berguna. Kesimpulannya, dapatan utama kajian menunjukkan bahawa aplikasi mudah alih PolySOM adalah berkesan dalam meningkatkan pencapaian pelajar dalam subjek kekuatan bahan. Implikasi kajian pula menunjukkan bahawa aplikasi mudah alih PolySOM boleh dilaksanakan di institusi pengajian tinggi yang lain untuk pelajar kejuruteraan mekanikal.

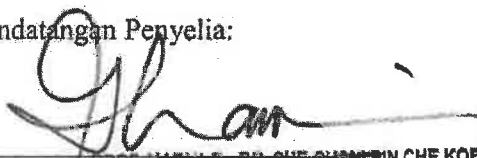
Tandatangan Dekan/Timbalan Dekan:

Tandatangan Penyelia:


DR. MOHD AZLAN BIN MOHAMMAD HUSSAIN

Timbalan Dekan (Akademik & Antarabangsa)
Fakulti Teknikal dan Vokasional
Universiti Pendidikan Sultan Idris
35900 Tanjong Malim, Perak
No Tel: 05-4506654 No Faks: 05-4585893


Prof. Dr. Ramlee Mustapha
Dekan
Fakulti Pendidikan Teknikal
dan Vokasional, UPSI


PROF. Madya Ts. DR. CHE GHANI BIN CHE KOB
Jabatan Teknologi Kejuruteraan
Fakulti Teknikal dan Vokasional
Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI)
35900 Tanjong Malim, Perak Darul Ridzuan.

Nama: Shangeetavaani a/p Kannapiran
No. Matrik: P20142002589

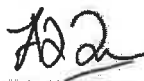
THE EFFECT OF PolySOM MOBILE APPLICATION ON STUDENTS' ACHIEVEMENT IN THE STRENGTH OF MATERIALS SUBJECT AT THE PREMIER POLYTECHNICS IN MALAYSIA

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect of PolySOM mobile application on students' achievement in the strength of materials subject at the premier polytechnics in Malaysia. The main research design used in this study was a quasi-experimental design. The PolySOM mobile application was developed on Android platform using ADDIE model. The population of the study consisted of all third-semester mechanical engineering students at the premier polytechnics. A random sample of 43 students was assigned to an experimental group and 33 students were randomly assigned to a control group. In developing the PolySOM mobile application, the learning styles of the students were identified using VAK learning style model. The treatment was conducted for the experimental group using PolySOM mobile application for four-week period whereas the control group was given the conventional lectures on the strength of materials subject. The instruments used in the study were a set of tests and questionnaires. The instruments were validated by seven experts. The internal consistency reliabilities of the instruments using Alpha Cronbach were ranged between $\alpha = 0.80 - 0.95$. The empirical data were analysed using descriptive and inferential statistics such as frequency, percentage, mean, standard deviation, and t-test. The result showed that there was no significant difference between means of the pre-test between experimental and control groups. However, there were significant differences between the means of the post-tests of experimental and control groups based on the three cognitive levels. It was found that there were statistically significant differences in the cognitive level one [$t(74) = -3.03$; $p < 0.05$], level two [$t(74) = -4.56$; $p < 0.05$], and level three [$t(74) = -2.65$; $p < 0.05$]. But for cognitive level four [$t(74) = 0.51$; $p > 0.05$], the means for both groups were not significantly different. The questionnaire data showed that the respondents who used the PolySOM mobile application agreed that the application was useful. In conclusion, the main finding illustrated that PolySOM mobile application is effective in enhancing the students' achievement in the strength of materials subject. The implication of the study is that PolySOM mobile application could be implemented in other higher learning institutions for mechanical engineering students.

Tandatangan Dekan/Timbangan Dekan:

Tandatangan Penyelia:



DR. MOHD AZLAN BIN MOHAMMAD HUSSAIN
Timbalan Dekan (Akademik & Antarabangsa)
Fakulti Teknikal dan Vokasional
Universiti Pendidikan Sultan Idris
35900 Tanjung Malim, Perak
No Tel: 05-4508854 No Faks: 05-4585893



Prof. Dr. Ramlee Mustapha
Dekan
Fakulti Pendidikan Teknikal
dan Vokasional, UPSI



PROF. MADYA TS. DR. CHE GHANI BIN CHE KOB
Jabatan Teknologi Kejuruteraan
Fakulti Teknikal dan Vokasional
Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI)
35900 Tanjung Malim, Perak Darul Ridzuan.