

**PERBANDINGAN KAEDAH MUSA DAN
PERMODELAN PERSAMAAN BERSTRUKTUR
BAGI PENENTUAN FAKTOR YANG
BERKEUTAMAAN**

LOSHINI A/P THIRUCHELVAM

**SARJANA SAINS
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU
MALAYSIA**

2013

PERBANDINGAN KAEDAH MUSA DAN
PERMODELAN PERSAMAAN BERSTRUKTUR
BAGI PENENTUAN FAKTOR YANG
BERKEUTAMAAN

LOSHINI A/P THIRUCHELVAM

Tesis yang dikemukakan sebagai memenuhi syarat untuk
memperolehi Sarjana Sains di Pusat Pengajian
Informatik Dan Matematik Gunaan, Universiti Malaysia
Terengganu

November 2013

DEDIKASI

kepada keluarga yang sentiasa memberi sokongan

Abstrak tesis yang dikemukakan kepada Senat Universiti Malaysia Terengganu sebagai memenuhi syarat untuk Ijazah Sarjana Sains

**PERBANDINGAN KAEDAH MUSA DAN PERMODELAN
PERSAMAAN BERSTRUKTUR BAGI PENENTUAN FAKTOR
YANG BERKEUTAMAAN**

Loshini A/P Thiruchelvam

November 2013

Penyelia : Prof. Madya Sabri bin Ahmad, Ph.D.

**Pusat Pengajian : Pusat Pengajian Informatik dan Matematik
Gunaan**

Kajian membandingkan dua jenis kaedah Matematik, iaitu kaedah Analisis Kepuasan Multi-Kriteria (*MUSA*) dan kaedah Permodelan Persamaan Berstruktur. Data yang digunakan adalah data Tahap Kepuasan Para Pelajar Suatu Kolej Kediaman Terhadap Kualiti Perkhidmatan di Kolej Kediaman Mereka. Konsep yang ingin dibuktikan menggunakan kedua-dua kaedah ini adalah bahawa, dalam kalangan sekelompok faktor, akan terdapat suatu faktor yang berkeutamaan. Faktor tersebut adalah faktor yang dianggap penting oleh para pelanggan tetapi mereka tidak berpuas hati dengan prestasi perkhidmatan bagi faktor tersebut. Perhatian yang lebih perlu diberi kepada faktor tersebut.

Kaedah *MUSA* adalah berasaskan konsep persamaan regresi ordinal dengan menggunakan pendekatan pengaturcaraan linear. Dapatan kajian menggunakan kaedah ini mendapati Model *MUSA* yang terbina adalah tidak stabil dan tidak dapat menafsirkan data kajian.

Kaedah Permodelan Persamaan Berstruktur pula terdiri daripada dua jenis analisis iaitu, Analisis Penerokaan Faktor dan Analisis Pengesahan Faktor. Model yang dibina menggunakan kaedah ini pula didapati dapat menafsirkan data dengan baik. Dapatan kajian mendapati ketiga-tiga faktor yang terbina, iaitu faktor Nyata, faktor Kebolehpercayaan&Jaminan dan faktor Empati, mempunyai keutamaan yang setara. Ketiga-tiga faktor dianggap penting oleh para pelajar, dan mereka berpuas hati dengan prestasi perkhidmatan yang diterima bagi faktor-faktor tersebut. Maka, boleh disimpulkan bahawa kaedah Permodelan Persamaan Berstruktur adalah kaedah yang lebih baik berbanding kaedah *MUSA*.

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

**COMPARISON OF MUSA AND SEM METHODS TO
DETERMINE THE FACTOR OF PRIORITY**

Loshini A/P Thiruchelvam

November 2013

Supervisor : Prof. Madya Sabri bin Ahmad, Ph.D.

School : School of Informatics & Applied Mathematics

This study compares two types of Mathematical methods, which are the Multi-Criteria Satisfaction Analysis (*MUSA*) and Structural Equation Modeling (SEM). Data used is the Data of Students Satisfaction Towards the Quality of Service Provided in Their University Hostel. The concept to be proved here, is that among a group of factors, there will be a factor which should be given priority. This is the factor which is considered as important by customers, but they are not satisfied with the quality of service provided.

Multi-Criteria Satisfaction Analysis (MUSA) is based on an ordinal regression, with linear programming approach. Findings from this method shows that the MUSA model built is not stable and could not interpret the data for this study.

On the other hand, Structural Equation Modeling (SEM) consist of two types of analysis, which are the Exploratory Factor Analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA). The model built using this method could interpret the data properly. Findings show that there are three factors, which are named as Tangible, Relibility&Assurance, and Empathy. All the factors were proven to have equal priority. Students assumed all the factors were important and they are satisfied with the service provided for each factor. Therefore, it can be concluded that Structural Equation Modeling (SEM) is a better method compared to Multi-Criteria Satisfaction Analysis (MUSA) method.