

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

**ECONOMIC VALUATION OF DOMESTIC WATER SERVICES IN
TERENGGANU**

NUR SYUHADA BINTI CHE IBRAHIM

2020

Main Supervisor : Associate Professor Mahirah Kamaludin, Ph.D.

Co-Supervisor : Roseliza Mat Allipiah, Ph.D.

**Faculty : Faculty of Business, Economics and Social
Development**

Water plays a significant role in the world economy and water service usually taken for granted as important facilities with necessary levels, however little is known about how much consumers are willing to pay for specific water service levels. The value that consumers derive from water services far exceeds the price paid. The demand for water services is expected to undergo extensive changes in the future due to the increasing population growth, industrialization, urbanization and various economic activities. Thus, there is a need to assess the value to the public of varying water service levels in an effort to secure the provision of water. This study employed a choice experiment (CE) method, which asked people to choose between alternatives that are described by their attributes in order to estimate the consumers' preferences for domestic water service attributes. The attributes investigated were water quality (WQUAL), water disruption (WDIST), water pressure (WPRESS) and water price (WPRICE). The Conditional Logit (CL) model and the Mixed Logit (ML) model were estimated to identify the preferences of the consumers from several service options of water service attributes. Primary data were collected using a structured questionnaire from a sample of residents in Terengganu that includes eight districts. A questionnaire survey was administered to 1200 respondents. The willingness to pay based on the preferences of the consumers from attributes investigated; for improves water quality, reduce water service disruptions and improve water pressure were estimated. From the findings, the marginal value of water pressure is highest as compared to other attributes. This means that respondents are willing to contribute the highest value to

improve water pressure. The results from this study present several implications and can be helpful for the water provider to plan their management strategy in the future. It is important to determine the relevant policies that are appropriate with the current condition and to make sure this service can provide maximum utility to fulfil the consumers's preferences. Those findings may serve as a reference for sustainable water resources planning aiming at providing cost-effective ways of providing water services at realistic prices to the consumers.

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

**PENILAIAN EKONOMI BAGI PERKHIDMATAN AIR DOMESTIK DI
TERENGGANU**

NUR SYUHADA BINTI CHE IBRAHIM

2020

Penyelia utama : Profesor Madya Mahirah Kamaludin, Ph.D.
Penyelia Bersama : Roseliza Mat Allipiah, Ph.D.
Fakulti : Fakulti Perniagaan, Ekonomi dan Pembangunan Sosial

Air memainkan peranan penting dalam ekonomi dunia dan perkhidmatan air biasanya dianggap sebagai kemudahan penting dengan tahap tertentu diperlukan, namun sedikit diketahui tentang berapa banyak pengguna sanggup membayar untuk tahap perkhidmatan air tertentu. Nilai yang diperoleh pengguna daripada perkhidmatan air jauh melebihi harga yang dibayar. Permintaan untuk perkhidmatan air dijangka mengalami perubahan besar pada masa akan datang berikutan peningkatan pertumbuhan penduduk, aktiviti perindustrian, urbanisasi dan pelbagai aktiviti ekonomi. Oleh itu, terdapat keperluan untuk menilai nilai kepada orang ramai dari tahap perkhidmatan air yang berbeza-beza dalam usaha untuk mendapatkan bekalan air. Kajian ini menggunakan kaedah percubaan pilihan (CE), yang memerlukan responden untuk memilih antara alternatif yang digambarkan oleh atribut mereka untuk menganggarkan keutamaan pengguna untuk sifat-sifat perkhidmatan air domestik. Ciri-ciri yang dikaji ialah kualiti air (WQUAL), gangguan air (WDIST), tekanan air (WPRESS) dan harga air (WPRICE). Model logit bersyarat (CL) dan model logit bercampur (MLM) dianggarkan mengenalpasti pilihan pelanggan daripada beberapa pilihan perkhidmatan sifat perkhidmatan air. Data utama dikumpulkan menggunakan soal selidik berstruktur dari sampel penduduk di Terengganu yang merangkumi lapan daerah. Tinjauan soal selidik diberikan kepada 1200 responden. Kesediaan untuk membayar berdasarkan keutamaan pengguna daripada atribut yang dikaji; untuk meningkatkan kualiti air mengurangkan gangguan perkhidmatan air dan meningkatkan tekanan air akan dapat dianggarkan. Berdasarkan keputusan yang telah

diperoleh, nilai marginal bagi meningkatkan atribut tekanan air adalah tinggi berbanding dengan atribut lain. Ini menunjukkan responden sanggup menyumbang nilai tertinggi untuk meningkatkan tekanan air. Hasil dari kajian ini menunjukkan beberapa implikasi dan dapat membantu pembekal air untuk merancang strategi pengurusan mereka di masa depan. Adalah penting untuk menentukan polisi yang berkaitan dengan keadaan semasa dan untuk memastikan perkhidmatan ini dapat memberikan utiliti maksimum untuk memenuhi keinginan pengguna. Penemuan ini boleh menjadi rujukan untuk perancangan sumber air lestari yang bertujuan untuk menyediakan cara-cara yang kos efektif untuk menyediakan perkhidmatan air pada harga yang realistik kepada pengguna.