

FACTOR CONTRIBUTING TO WATER SHORTAGE  
DUE TO URBANISATION IN PAHANG

NURULHUDA BT ZAKARIA

Thesis submitted in fulfillment of the requirements  
for the award of the  
Bachelor Degree in Civil Engineering

Faculty of Civil Engineering and Earth Resources  
UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG

JUNE 2017

## **ABSTRAK**

Pembangunan kawasan adalah kompleks dan dinamik dengan banyak faktor-faktor luaran dan dalaman memacu pertumbuhan, pergerakan, dan komposisi. Isu ini sering berkaitan dengan kekurangan air. Kekurangan air adalah kekurangan bekalan air yang sedia ada tidak mencukupi untuk memenuhi keperluan air dalam sesuatu kawasan. Objektif utama kajian adalah untuk mengenal pasti faktor-faktor yang menyumbang kepada isu kekurangan air akibat pembangunan di Pahang. Untuk mencapai objektif utama, kajian telah dijalankan untuk meramal pertumbuhan penduduk dan permintaan air domestik. Kemudian, bandingkan permintaan air domestik dan bekalan air di 5 daerah di Pahang. Data sekunder berkaitan jumlah penduduk dan jumlah bekalan air diperolehi daripada pihak berkuasa tempatan dan dengan menggunakan kaedah statistik, output kajian ialah unjuran penduduk dan kadar permintaan domestik yang diperolehi. Jumlah bekalan air oleh loji rawatan air yang tidak berubah tidak lagi dapat memenuhi permintaan pengguna air yang meningkatkan ekoran kenaikan pembangunan di kawasan bandar. Oleh itu, kekurangan air berlaku di kawasan yang terjejas. Keputusan kajian ini menunjukkan urbanisasi memberi kesan signifikan kepada permintaan air. Oleh itu untuk mengekalkan bekalan air yang berterusan tanpa menghadapi kekurangan air, pihak berkuasa boleh mempertimbangkan untuk memasukkan pertumbuhan pembangunan dan pembangunan dalam perancangan air.

## **ABSTRACT**

Urbanisation of an area are complex and dynamic with many external and internal factors driving growth, movement, and composition. One of the issues often related with urbanisation is water shortage. Water shortage is the lack of sufficient available water supply to meet water needs within a region. The main objective of the study was to identify the factors contributing to the water shortage issue due to urbanisation in Pahang. To achieve the main objective, studies were performed to forecast population growth and domestic water demand. Then, domestic water demand and water supply in 5 districts in Pahang were compared. Secondary data, which include population numbers and water supply volumes, were obtained from local authorities and analyzed using statistical approaches. The projected population and domestic demand trends were derived as outputs. The analysis shows that domestic demand increases along with the population over the years. The unchanging volume of water supply from the water treatment plant can no longer meet the demand of water users that increases due to rising development in urban areas. Therefore, water shortages occur in affected areas. The results of this study show that urbanisation has significant impacts on water demand. Therefore, to maintain continuous water supply without facing water shortages, authorities should consider development growth and urbanisation in water planning.