

IMPACTS ASSESSMENT OF BAUXITE MINING ACTIVITIES ON HUMAN
AND ENVIRONMENT IN BUKIT GOH

NURUL AMALINA BINTI SHAHAR

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

Isu aktiviti perlombongan bauksit yang memberikan kesan buruk kepada manusia dan persekitaran telah menjadi perbincangan yang serius dalam masyarakat di Malaysia sejak beberapa tahun kebelakangan ini. Bauksit yang dikenali sebagai sumber aluminium utama di dunia. Bijih bauksit perlu terlebih dahulu secara kimia diproses untuk menghasilkan alumina (oksida alumina, Al_2O_3) dan logam aluminium. Bauksit ialah heterogen, bahan semula jadi yang berbeza-beza komposisi yang agak kaya dengan aluminium. Mineral utama dalam bauksit adalah gipsit ($Al_2O_3 \cdot 3H_2O$), boehmite ($Al_2O_3 \cdot H_2O$) dan batu diaspre, yang mempunyai komposisi yang sama seperti boehmite, tetapi adalah lebih padat dan lebih keras. Malaysia mempunyai sejarah yang lama dalam industri perlombongan, terutamanya bijih timah, tetapi sehingga baru-baru ini pada Januari 2014, apabila, dalam usaha untuk meningkatkan industri aluminium, Indonesia mengharamkan mengeksport bijih bauksit. Beberapa syarikat perlombongan Indonesia kemudian mula melihat bukit-bukit di atas Kuantan, di mana bauksit banyak adalah kualiti yang lebih rendah daripada yang terdapat di Indonesia dan Australia. Sejak itu perlombongan bauksit di Kuantan semakin menjadi-jadi. Objektif kajian ini adalah untuk melakukan penilaian kesan bauksit ke atas kesihatan manusia, ekonomi sosial, nilai estetik dan alam sekitar di Bukit Goh, Kuantan dan juga untuk menentukan sama ada wujudnya aktiviti perlombongan bauksit di Bukit Goh menyebabkan pencemaran alam sekitar yang serius yang boleh membahayakan kesihatan manusia. Dalam kajian ini, 200 set soal selidik telah diedarkan di kawasan perumahan sekitar Bukit Goh untuk mencapai objektif kajian. Tujuan soal selidik adalah untuk mengetahui apakah kesan perlombongan bauksit kepada manusia dan alam sekitar dari segi kesan kesihatan, ekonomi sosial dan nilai estetik. Responden adalah terdiri dari penduduk kawasan perumahan, orang industri dan komuniti perniagaan di sekitar Bukit Goh. Metodologi akan memastikan penyelidikan ini mampu dihabiskan dalam tempoh masa yang ditetapkan. Tujuan kajian ini adalah untuk mengkaji kesan isu ini terhadap manusia dan persekitaran. Data dikumpulkan dari beberapa pihak dan soal selidik telah dijalankan untuk memenuhi objektif yang telah digariskan. Data yang diperolehi dianalisis dengan menggunakan Statistical Package Social Science (SPSS) 20 dengan kesan aktiviti perlombongan bauksit sebagai pembolehubah bersandar dan kesihatan manusia, ekonomi sosial, nilai estetik dan alam sekitar sebagai pembolehubah bebas kajian ini. Data yang dianalisis menunjukkan bahawa perlombongan bauksit hanya memberikan beberapa peneroka menjadi kaya, tetapi pada masa yang sama ramai orang mengalami kesan buruk dan memberikan beberapa kemusnahan serius kepada persekitaran. Dalam usaha untuk memperoleh keputusan yang lebih baik pengkaji akan datang perlu mengambil tempoh masa yang lebih lama untuk tempoh kutipan data supaya jumlah yang lebih besar jawapan boleh diambil untuk analisis.

ABSTRACT

The issue of bauxite mining activities that give bad impacts to human and environments has become serious discussion in the Malaysia society among these few years. Bauxite which is known as the world's primarily source of aluminum. The ore must first be chemically processed to produce alumina (alumina oxide, Al_2O_3) and aluminium metal. Bauxite is a heterogeneous, naturally occurring material of varying composition that is relatively rich in aluminium. The principal minerals in bauxite are gibbsite ($\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$), boehmite ($\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$) and diaspore, which has the same composition as boehmite, but is denser and harder. Malaysia has a long history of mining, especially tin, but until very recently it scarcely registered on global markets as a source of bauxite. That changed suddenly in January 2014, when, in an attempt to boost its own aluminium-smelting industry, Indonesia banned exports of bauxite ore. Several Indonesian mining companies then started looking at the hills above Kuantan, where the plentiful bauxite was of a lower quality than that available in Indonesia and Australia. Since then, the bauxite mining at Kuantan became a whole mad rush. In 2015 alone, more than 20 million tonnes of bauxite have exported to China. The objectives of this study are to do a research about impacts of bauxite on human's health, social economy, aesthetic value and environmental in Bukit Goh, Kuantan and also to determine whether the existence of bauxite mining activities at Bukit Goh caused serious environmental pollutants that could be dangerous to human's health. In this study, 200 set of questionnaire have been distributed at residential area around Bukit Goh in order to achieve the objective of the research. The questionnaire proposed is to find out what is the impacts of bauxite mining on human and environmental in terms of impact of health, social economy and aesthetic value. The aimed respondents are residential people, industrial people and business community. Methodology will ensure that the research could be complete within the timeframe. The significant of this research were to examine the effect of this issue towards human and environments. Data were collected from several parties and questionnaire were constructed to meet the objective that has been outline. The data collected was analyzed using Statistical Package Social Science (SPSS) 20 with impact of bauxite mining activities as the dependent variable and human's health, social economy, aesthetic value and environmental as the independent variable of this research. The analyzed data has shown that the bauxite mining gave few settlers got rich, but in future many people could suffer and gave some serious damages to environments. In order to acquire a much better result future researchers should take a longer time frame for data collection period so that larger amount of responses can be collected for analysis. The significance study of this research was satisfied since results gained from the data showed strong correlation between dependent and independent variables.