

## **ABSTRACT**

### **REVISITING RURAL ELECTRIFICATION POLICIES IN MALAYSIA: A QUALITATIVE CASE STUDY ON THE OPPORTUNITIES AND CHALLENGES OF COMMUNITY-BASED MINIGRIDS**

**Anjulie Razak**

20/465383/PEK/26386

In these modern times, citizens located within rural villages of developing countries are still facing distinct institutional, social, and economic barriers in accessing reliable electricity that can support and enhance their livelihood activities. Additionally, the community's participation in the low-carbon economy transition is often side-lined due to the exclusion of renewable energy policies specifically suited for remote or isolated communities. Consequently, low-income communities depend on expensive fossil fuels to generate electricity or are cut off from receiving electricity entirely due to the high transaction costs to connect with the electricity grid network. Decentralised and small-scaled electricity generation via microgrids could provide an alternative, yet sustainable solution to address this issue. As with the focus of this study, viable interventions for clean energy provision towards marginalised communities is explored. The nexus between renewable energy policy interventions and its consequent impact to specific communities is investigated through a systemic overview of the current policy environment in Malaysia. Furthermore, the barriers of implementing clean and affordable solutions such as community-based microgrids are examined. This research also draws out the potential opportunities of establishing microgrids within the region to better understand how to effectively integrate new technological systems within emerging nations. Additionally, the study narrows down the scope using a case study of an ongoing effort to establish microgrid systems in rural communities of Sabah, Malaysia.

**Keywords:** Community-based minigrids, rural electrification, renewable energy, Malaysia.

## **ABSTRAK**

### **ELEKTRIFIKASI PERDESAAN DI MALAYSIA: STUDI KASUS KUALITATIF TERHADAP PELUANG DAN TANTANGAN MIKROGRID BERBASIS MASYARAKAT**

**Anjolie Razak**

20/465383/PEK/26386

Di zaman modern ini, warga negara yang berada di desa-desa di negara berkembang masih menghadapi hambatan kelembagaan, sosial, dan ekonomi yang berbeda dalam mengakses listrik yang andal yang dapat mendukung dan meningkatkan kegiatan mata pencaharian mereka. Selain itu, partisipasi masyarakat dalam transisi ekonomi rendah karbon sering dikesampingkan karena mengesampingkan kebijakan energi terbarukan yang secara khusus cocok untuk masyarakat terpencil atau terisolasi. Akibatnya, masyarakat berpenghasilan rendah bergantung pada bahan bakar fosil yang mahal untuk menghasilkan listrik atau terputus dari menerima listrik sepenuhnya karena tingginya biaya transaksi untuk terhubung dengan jaringan jaringan listrik. Pembangkit listrik terdesentralisasi dan berskala kecil melalui microgrid dapat memberikan solusi iteratif, namun berkelanjutan untuk mengatasi masalah ini. Seperti halnya fokus penelitian ini, intervensi yang layak untuk penyediaan energi bersih terhadap masyarakat yang terpinggirkan dieksplorasi. Hubungan antara intervensi kebijakan energi terbarukan dan dampak impaknya terhadap komunitas tertentu diselidiki melalui tinjauan sistemik dari lingkungan kebijakan saat ini di Malaysia. Selain itu, hambatan dalam menerapkan solusi yang bersih dan terjangkau seperti microgrid berbasis komunitas diperiksa. Penelitian ini juga menarik peluang potensial untuk membangun microgrid di kawasan ini untuk lebih memahami cara mengintegrasikan sistem teknologi baru secara efektif di negara-negara berkembang. Selain itu, studi ini mempersempit ruang lingkup menggunakan studi kasus dari upaya berkelanjutan untuk membangun sistem microgrid di masyarakat pedesaan Sabah, Malaysia.

**Kata kunci:** Mikrogrid berbasis masyarakat, minigrid, elektrifikasi pedesaan, tenaga terbarukan, Malaysia.