

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara yang mendapat paparan cahaya matahari yang cukup besar. Sinar matahari yang ada di Indonesia berpotensi menghasilkan daya sebesar 4,500–4,800 watt hour/m² per hari and 2,000 jam per tahun. Potensi ini memungkinkan Indonesia untuk menggunakan sinar matahari sebagai energi alternatif. Panel surya merupakan salah satu sumber energi terbarukan yang dapat digunakan untuk menggantikan sumber energi listrik konvensional (PLN). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan seseorang untuk menggunakan panel surya dan mendapatkan pandangan masyarakat tentang penggunaan panel surya. Dalam memodelkan faktor-faktor tersebut, penelitian ini menggunakan *Structural Equation Modelling* (SEM).

Penelitian ini melibatkan 130 responden di Daerah Istimewa Yogyakarta dengan rata-rata usia 24 tahun dan nilai standar deviasi 4,56. 130 responden meliputi orang yang sudah menggunakan panel surya sebanyak 17 orang dan sisanya orang yang belum menggunakan panel surya. Dalam merancang model SEM, penelitian ini menggunakan *Theory of Planned Behavior* (*attitude*, *norms*, dan *perceived behavioural control*) dan ditambahkan faktor-faktor yang ditemukan saat tinjauan pustaka. Faktor-faktor tersebut kemudian dibuat *measurement model* dengan evaluasi *goodness-of-fit* dengan kriteria CMIN/df, GFI, dan RMSEA. Setelah *measurement model* valid, kemudian dibuat *structural model* dengan evaluasi *goodness-of-fit* dengan kriteria CMIN/df, GFI, dan RMSEA.

Berdasarkan model *Structural Equation Modelling* (SEM), seseorang akan menggunakan panel surya jika semakin baik penilaian seseorang terhadap penggunaan panel surya untuk dirinya sendiri (*attitude*) dan semakin banyak orang-orang di sekitar yang menggunakan panel surya (*social norms*). Berdasarkan uji *chi-square*, tidak ada korelasi antara pangsa pasar dengan 5 kabupaten di Daerah Istimewa Yogyakarta. Kemudian sebanyak 55% responden akan beralih menggunakan panel surya jika biaya bulanan penggunaan panel surya lebih murah 34-66% dari penggunaan PLN.

Kata kunci: panel surya, *Theory of Planned Behavior*, *Structural Equation Modelling*

ABSTRACT

Indonesia is a country that is exposed to a massive amount of sunlight. The energy carried by the sunlight might produce a total of 4500-4800 watt hour/m² power per-day and 2000 hours per-year. Thus, Indonesia might possess the possibility to harness solar energy in the form of sunlight as its source, as an alternative to more common energy forms and sources. Solar cell is one of the latest renewable energy that has been used to replace the conventional electricity power (PLN). This research aims to identify that affects someone's behaviour and know public opinion regarding solar cell usage. In order to formulate a model based on those targets, this research uses the Structural Equation Modelling (SEM).

This research involves the total of 130 respondents in Daerah Istimewa Yogyakarta with the average age of the respondents is 24 years and the value of standard deviation is 4,56. There are 130 people who have been using solar cell 17 people haven't use solar cell yet. When mapping out the SEM model, this research also uses Theory of Planned Behavior (attitude, norms, and perceived behavioural control and adding other factors that found on literature review. These factors are then modelled into a measurement model with a goodness-of-fit evaluation with CMIN/df, GFI, and RMSEA as the criteria. After the measurement model shows a valid result, then it is modelled further into a structural model with a goodness-of-fit evaluation with CMIN/df, GFI, and RMSEA as the criteria.

Based on Structural Equation Modelling (SEM), someone will adopt solar cell if their judgement about solar cell usage for themselves shows a more positive result (attitude) and when more people around them adopt the solar cell as a form of energy (social norms). According to the chi-square test, there are no association between market share and the region in Daerah Istimewa Yogyakarta.. 55% of the respondents will adopt solar cell if the operational cost by using solar cell is cheaper around 34-66% from PLN usage.

Keywords: *solar cell, Theory of Planned Behavior, Structural Equation Modeling*