UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Sentimen Berbasis Kata Kunci terhadap Solar Panel Rumah Tangga di Indonesia pada Faktor
Ekonomi, Teknologi, dan Sosial**
Emmanuel Oke Cahyo Widiyanto, Ir. Yun Prihantina Mulyani, S.T., M.Sc., Ph.D, IPM., ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Pemanfaatan *residential PV* di Indonesia masih jauh di bawah potensinya, dan kesenjangan antara potensi dengan realisasi tersebut menuntut pemahaman atas faktor-faktor yang membentuk penerimaan masyarakat. Penelitian ini menganalisis wacana publik mengenai adopsi *residential PV* di Indonesia melalui komentar YouTube berbasis kata kunci pada dimensi ekonomi, teknologi, dan sosial. Sebanyak 10.444 komentar berbahasa Indonesia dari 35 video periode 2020–2024 diproses melalui *preprocessing* bercabang dan diterjemahkan ke Bahasa Inggris, kemudian diklasifikasikan menggunakan kamus kata kunci ke dalam tiga faktor dan sebelas subfaktor yang diekstraksi dari penelitian Shakeel et al. (2023). Skor sentimen dihasilkan melalui model *Bidirectional Encoder Representations from Transformers* (BERT) dan menunjukkan kecenderungan sentimen publik yang negatif. Faktor Teknologi paling dominan dibahas dengan proporsi 73,40% dan nilai sentimen −0,90, diikuti faktor Ekonomi (16,77%; −1,81) dan faktor Sosial (9,84%; −0,83). Pada tingkat subfaktor, dimensi ekonomi memperoleh polaritas negatif paling konsisten, dengan subfaktor Cost sebagai topik paling banyak dibahas, sementara *Income* (−2,33), *Returns* (−2,19), dan *Financing* (−2,14) menunjukkan sentimen yang lebih ekstrem melalui kata kunci menonjol seperti *Investment*, *Financial Risk*, dan *Liquidity* yang merepresentasikan kekhawatiran atas biaya awal, risiko kerugian, dan keterbatasan dana tunai. Pada faktor Teknologi, subfaktor *Performance* mendominasi pembahasan, sedangkan *Supportive Factors* (−1,55) menjadi sumber sentimen paling negatif melalui kata kunci *Grid Stability* dan *Maintenance*. Faktor Sosial relatif lebih moderat dengan *Values* sebagai subfaktor paling banyak dibahas dan *Societal* (−1,07), khususnya kata kunci *Corruption*, sebagai elemen paling negatif. Temuan ini menegaskan bahwa hambatan finansial dan ketidakpastian manfaat ekonomi merupakan perhatian publik yang paling menonjol dalam adopsi residential PV atap rumah tangga di Indonesia.

Kata kunci: analisis sentimen, komentar YouTube, *residential pv*, adopsi teknologi, Multilingual BERT

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Sentimen Berbasis Kata Kunci terhadap Solar Panel Rumah Tangga di Indonesia pada Faktor
Ekonomi, Teknologi, dan Sosial**
Emmanuel Oke Cahyo Widiyanto, Ir. Yun Prihantina Mulyani, S.T., M.Sc., Ph.D, IPM., ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

The utilization of residential PV in Indonesia remains far below its potential, and the gap between potential and actual implementation calls for an understanding of the factors shaping public acceptance. This study analyzes public discourse on the adoption of residential PV in Indonesia through keyword-based YouTube comments across economic, technological, and social dimensions. A total of 10,444 Indonesian-language comments from 35 videos spanning the 2020–2024 period were processed through multi-stage preprocessing and translated into English, then classified using a keyword dictionary into three factors and eleven subfactors extracted from the study by Shakeel et al. (2023). Sentiment scores were generated using the Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT) model and indicated a negative public sentiment trend. The Technology factor was the most dominant, accounting for 73.40% of the discussion with a sentiment score of −0.90, followed by the Economic factor (16.77%; −1.81) and the Social factor (9.84%; −0.83). At the sub-factor level, the economic dimension exhibited the most consistent negative polarity, with the Cost sub-factor being the most frequently discussed topic, while Income (−2.33), Returns (−2.19), and Financing (−2.14) exhibited more extreme sentiment through prominent keywords such as Investment, Financial Risk, and Liquidity, which represent concerns regarding initial costs, the risk of losses, and cash constraints. Regarding the Technology factor, the Performance subfactor dominated the discussion, while Supportive Factors (−1.55) were the source of the most negative sentiment through the keywords Grid Stability and Maintenance. The Social factor was relatively more moderate, with Values as the most frequently discussed subfactor and Societal (−1.07), particularly the keyword Corruption, as the most negative element. These findings confirm that financial barriers and uncertainty regarding economic benefits are the most prominent public concerns regarding the adoption of residential rooftop PV systems in Indonesia.

Keywords: sentiment analysis, YouTube comments, *residential* PV, technology adoption, Multilingual BERT