

## Pengembangan konsep ketahanan energi integralistik = Concept Development of Integrated Energy Security

Adinda Franky Nelwan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20513091&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Konsep Ketahanan Energi (KE) dalam konteks pengendalian sistem energi suatu negara, telah berkembang divergen. Divergensi/keragaman itu, dikarenakan KE bersifat multidisipliner, multiperspektif dan multidimensional. Dilatari kenyataan itu, maka permasalahan riset ini adalah konsep KE integralistik. Yaitu suatu konsep sintesis yang memadukan keragaman konsep KE, dan dari konsep itu dapat dihasilkan suatu metoda kwantifikasi/pengukuran KE. Dengan kata lain, tujuan riset ini adalah mengembangkan metoda pengukuran KE yang integralistik. Untuk mencapai tujuan riset itu, metode riset diawali dengan pemeriksaan epistemologis terhadap istilah Ketahanan Energi, untuk mendapatkan makna ontologis. Akhirnya dihasilkan kesimpulan bahwa 'obyek materia' KE pada intinya adalah mengenai energi, peralatan, manusia dan ekosistem [EPME]. Setelah itu, dilakukan proses unifikasi 4 elemen tersebut. Suatu proses yang dilakukan menggunakan perspektif Teknologi dan Ekologi. Hasilnya diperoleh suatu formula kwantifikasi yang menghasilkan suatu angka indeks KE (Qes) dan satuan [Esse]. Formula tersebut kemudian diterapkan untuk mengukur KE daripada 10 negara berpenduduk terbanyak di dunia dari tahun 1990 sampai 2015. Hasilnya menunjukkan perubahan peringkat yang cukup dinamis, dan akhirnya pada tahun 2015 posisi ranking sbb.: Rusia (1.965 [Esse]), AS (1.529 [Esse]), Jepang (827 [Esse]), Brasil (564 [Esse]), Cina (302 [Esse]), Indonesia (173 [Esse]), India (126 [Esse]), Nigeria (108 [Esse]), Pakistan (88 [Esse]), dan Bangladesh (36 [Esse]). Sebagai justifikasi, hasil pengukuran kemudian dibandingkan dengan hasil riset lainnya yang relevan dan kredibel. Justifikasi pertama, Qes dibandingkan dengan indikator kekuatan negara. Menghasilkan koefisien korelasi Pearson yang sangat kuat. Hasil ini, koheren dengan kenyataan bahwa Ketahanan Energi terkait erat dengan Kekuatan Negara. Justifikasi kedua, Qes dibandingkan dengan indeks Ketahanan Energi hasil riset peneliti kredibel lainnya. Menghasilkan koefisien korelasi Spearman yang moderat sampai kuat. Dengan demikian sudah layak dinyatakan bahwa Konsep EPME layak diterima sebagai Teori Baru. Teori itu berkontribusi pada peningkatan posisi epistemologis Ketahanan Energi dari 'pengetahuan' menjadi 'ilmu baru', yaitu: Ilmu Ketahanan Energi.

.....The concept of Energy Security (ES) in the context of controlling a country's energy system has been developing divergent. This divergence/diversity is due to the multidisciplinary, multi-perspective, and multidimensional nature of ES. Due to this fact, the problem of this research is the concept of integrated ES. It is a synthesis concept that combines the various concepts of ES, and from that concept, a quantification/measurement method of ES can be generated. In other words, this research aim is to develop an integrated ES measurement method. To achieve this research objective, the research method begins with an epistemological examination of the term Energy Security, to obtain an ontological meaning. Finally, the conclusion is that ES 'material objects' are essentially about energy, equipment, people, and ecosystems [EPME]. After that, the 4 elements unification process is carried out. A process carried out using a Technology and Ecology perspective. The result is a quantification formula that produces an index number ES (Qes) and units [Esse]. The formula is then applied to measure the ES of the 10 most populous nations in

the world from 1990 to 2015. The results show a fairly dynamic change in ranking, and finally in 2015 the ranking position is as follows: Russia (1,965 [Esse]), USA (1,529 [Esse]), Japan (827 [Esse]), Brazil (564 [Esse]), China (302 [Esse]), Indonesia (173 [Esse]), India (126 [Esse]), Nigeria (108 [Esse]), Pakistan (88 [Esse]), and Bangladesh (36 [Esse]). All numbers in parentheses have the unit [Esse] which is an acronym for Energy Security for Sustainable Earth. Esse is a new unit and has an abstract dimension. As justification, the measurement results are then compared with other relevant and credible research results. The first justification, Qes is compared with the national power indicator. Produces a very strong Pearson correlation coefficient. This result is coherent with the fact that Energy Security is closely related to Nation Power. The second justification, Qes is compared with the Energy Security index of research results from other credible researchers. Produces moderate to strong Spearman correlation coefficients. Thus, it is proper to state that the EPME Concept deserves to be accepted as a New Theory. The theory contributes to the elevation of the epistemological position of Energy Security from 'knowledge' to 'new science', namely: Energy Security Science.