

# Auto-Regressive Integrated Moving Average (ARIMA) Forecasting untuk Kebutuhan LPG Rumah Tangga Bulanan di Indonesia = Auto-Regressive Integrated Moving Average (ARIMA) Forecasting for Monthly Household LPG Demand in Indonesia

Aan Nurochman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20515739&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Peramalan permintaan LPG untuk rumah tangga di Indonesia dimana masyarakatnya menggunakan sumber energi tersebut sebagai komoditi utama dalam aktifitas memasak merupakan salah satu bagian terpenting yang digunakan oleh para pengambil keputusan dalam merencanakan sebuah kebijakan. Dalam studi awal rantai pasokan selalu mengedepankan sisi permintaan dalam menentukan langkah perencanaan selanjutnya, termasuk dalam perencanaan pengelolaan LPG di Indonesia. Kondisi saat ini dimana dengan semakin meningkatnya konsumsi LPG ditengah dominasi impor dan tantangan geografis dalam distribusi, seringkali terjadi deviasi antara perencanaan dan realisasi. Hal tersebut berdampak pada aspek biaya dan operasional dilapangan. PT Pertamina (Persero) sebagai perusahaan yang diberi penugasan, dituntut untuk dapat menjalankan bisnis secara efektif dan efisien. Dimana salah satu untuk mencapai tujuan tersebut adalah dengan melakukan estimasi yang lebih akurat mengenai permintaan LPG kedepan supaya dapat dijadikan referensi untuk perencanaan pengelolaan LPG. Tujuan penelitian ini adalah melakukan analisis konsumsi LPG untuk memperoleh model peramalan yang lebih baik dan akurat guna memproyeksikan kebutuhan LPG bulanan di Indonesia. Oleh karena itu, dilakukan analisis data realisasi konsumsi bulanan LPG sektor rumah tangga nasional mulai tahun 2015-2020 dengan menggunakan salah satu metode time series forecasting yaitu Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA). Hasilnya penelitian menunjukkan model yang diperoleh yaitu Sessional ARIMA (1,1,1)(1,1,1)<sub>12</sub> mempunyai tingkat keakurasian yang sangat signifikan dengan nilai parameter akurasi MAPE (mean absolute percentage error) yang dihasilkan 1.7% dan MSE (mean square error) yang rendah sehingga termasuk dalam kriteria model yang mempunyai kemampuan peramalan yang sangat baik.

.....Forecasting LPG demand for households in Indonesia, where people use this energy source as the primary commodity in cooking activities, is one of the most important parts of planning a policy. In the initial study, the supply chain always prioritizes the demand side in determining the next planning step, including planning for LPG management in Indonesia. However, the current condition is that with the increasing consumption of LPG amid the dominance of imports and geographical challenges in distribution, there is often a deviation between planning and realization. The impact of this situation is cost and operational aspects in the field. Therefore, PT Pertamina (Persero), as the company assigned the task, is required to be able to run the business effectively and efficiently. One way to achieve this goal is to make a more accurate estimate of future LPG demand so that it can be used as a reference for LPG management planning. Therefore, this study analyzes LPG consumption to obtain a better and more accurate forecasting model to project monthly LPG demand in Indonesia. Thus, analyzing the monthly LPG consumption realization data for the national household sector from 2015-2020 was carried out using one of the time series forecasting methods, namely the Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA). The results showed that the model obtained is Sessional ARIMA (1,1,1)(1,1,1)<sub>12</sub> had a very significant level of

accuracy with the MAPE accuracy parameter value (mean absolute percentage error) the resulting 1.7% and MSE (mean square error) is low, so it is included in the criteria of a model that has excellent forecasting ability.