

## Karakteristik termogravimetri dan kinetika dekomposisi EPDM dengan bahan pengisi carbon black = Thermogravimetric characteristics and decomposition kinetics of EPDM filled with carbon black

Hesty Eka Mayasari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20449974&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Karakteristik termal suatu material penting untuk dipelajari untuk mengetahui stabilitas termal bahan tersebut. Etilen propilen diena monomer (EPDM) adalah salah satu karet sintetis yang banyak digunakan dalam industri karena ketahanan terhadap aging, ozon, dan kimia yang baik. Pada studi ini akan dipelajari parameter kinetika dan sifat dekomposisi termal vulkanisat EPDM dengan metode termogravimetri dari berbagai variasi sistem vulkanisasi (efisien, semi-efisien, dan konvensional) dan variasi carbon black (CB) (50, 60, dan 70 phr) sebagai bahan pengisi. Dekomposisi terjadi dalam dua tahap; oksidasi EPDM dan hilangnya bahan mudah menguap kemudian dekomposisi EPDM. Parameter kinetika dekomposisi termal didekati dengan persamaan Coats Redfern. Energi aktivasi dan massa yang terdekomposisi meningkat dengan berkurangnya kandungan CB. Vulkanisat EPDM dengan bahan pengisi CB memiliki ketahanan cukup baik terhadap dekomposisi termal. Proses dekomposisi dapat dilihat secara detail pada paper ini.

.....The thermal characteristics of a material are important to learn in order to know the thermal stability of the materials. Ethylene propylene diene monomer (EPDM) is a synthetic rubber that is widely used in industry due to its resistance to aging, ozone, and chemicals. The kinetic parameters and thermal decomposition of vulcanized EPDM were studied using thermogravimetric method with various vulcanization systems (efficient, semi-efficient, and conventional vulcanization system) and various carbon black (CB) as filler (50, 60, and 70 phr). Decomposition consist of two stages; the oxidation of EPDM and volatile matter loss then decomposition of EPDM. Kinetic parameters of the thermal decomposition were approximated by the Coats Redfern equation. Activation energy and decomposed mass increases with decreasing content of CB. Vulcanized EPDM with CB as filler has fairly good resistance against thermal decomposition. The decomposition process can be viewed in detail in this paper