

## Pengujian fenomena crackle pada minyak pelumas dengan variasi kontaminan air sampai temperatur maksimum 400°C = Crackle phenomenon testing of water contaminate oil lubricants up to 400°C maximum temperature

Tegar Prakoso, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248839&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Fenomena crackle merupakan fenomena yang masih jarang diteliti. Tujuan dari pengujian ini adalah mengetahui fenomena crackle. Dasar teori yang menjadi acuan pengujian ini adalah Leidenfrost Effect. Leidenfrost Effect adalah suatu fenomena yang muncul ketika cairan dijatuhkan ke atas plat di mana temperatur dari plat tersebut berada di atas titik didih cairan. Pengujian ini dilakukan dengan cara meneteskan satu tetesan tunggal ke suatu plat yang memiliki temperatur tinggi. Faktor yang mempengaruhi fenomena ini antara lain temperatur plat dan tegangan permukaan dari cairan tersebut. Bahan yang digunakan sebagai bahan pengujian adalah minyak pelumas yang telah dikontaminasi air sedangkan temperatur maksimum yang digunakan pada pengujian sebesar maksimum 400°C. Pelumas yang dikontaminasi air ini dapat kita asumsikan pelumas bekas yang telah lama dipakai. Fenomena - Crackle - muncul ketika minyak pelumas menyentuh permukaan dan - melompat - dengan massa lebih ringan daripada saat tumbukan pertama. Hasil pengujian menunjukkan akibat adanya kontaminasi ini, jika pelumas diteteskan pada suatu permukaan yang panas dengan temperatur di atas titik didih cairannya, akan timbul fenomena crackle.

*Crackle phenomenon testing is an infrequently research to do .The purpose of this testing is to understand the crackle phenomena. The basic theory that this testing use is the Leidenfrost Effect. Leidenfrost Effect is a phenomenon that occur when a liquid being dropped on a plate when the temperature of the plate is above the boiling temperature of the liquid. The testing is done by dropped a single droplet on a very high temperature plate. Factors that influence this phenomenon are the temperature of the plate and the surface tense of the liquid. The substance that being used as a material testing is water contaminated oil lubricant meanwhile the maximum temperature for the plate is 400°C. We can this water contaminated oil lubricant as a used oil lubricant which has a long usage time. The phenomenon of "Crackle" occurs when the fuel strike a surface and then 'bounce' with the weight of mass smaller than the initial collision. The result of this testing shown that because of this contaminating, the lubricants that we drop on a very hot plate above its boiling temperature, would be emerge the crackle phenomena.*