

Pengaruh penambahan serbuk talc dengan kadar 1,0%, 2,0%, 3,0%, 4,0% pada serbuk alumina terhadap pola difraksi Sinar-X untuk penentuan efektivitas parameter pengukuran peralatan X-Ray Diffraction (XRD) Phillips Generator PW1830 = Effect of addition talc powder grading 1.0%, 2.0% 3.0%, and 4.0% Upon Alumina Powder to X-Ray Diffraction Pattern for Determination of Effectiveness Equipment Measurement parameter of X-Ray Diffraction (XRD) Phillips Generator PW1830

Benny Joseph Gowasa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20421639&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Teknologi analisa difraksi sinar-X (XRD) memiliki keterbatasan dalam pendeteksian dan keakuratan data yang dihasilkan oleh peralatan XRD. Hal ini disebabkan perbedaan setiap parameter pengukuran peralatan XRD yang digunakan. Untuk mendapatkan hasil yang akurat dalam pendeteksian peralatan XRD terlebih dahulu harus mengetahui sifat kristalin dan amorf material kemudian menentukan parameter pengukuran teknik pemindaian dan waktu jejak.

Penelitian ini bertujuan mengetahui karakteristik alat XRD yang digunakan di laboratorium Teknik Metalurgi dan Material Universitas Indonesia, melalui variasi parameter pengukuran alat XRD yaitu teknik pemindaian kontinu dan jejak menggunakan lama waktu jejak 1 detik dan 2 detik pada sampel serbuk alumina murni, talc murni dan pencampuran dengan kadar talc 1,0%, 2,0%, 3,0%, dan 4,0% di dalam alumina.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik pemindaian jejak dengan lama waktu jejak 2 detik menghasilkan intensitas tertinggi, sebesar 5084, 4977, 4931, 4877, 4816 count untuk kadar alumina 100%, 99%, 98%, 97%, 96%, dan sebesar 466, 459, 617, 1067 count untuk kadar talc 1,0%, 2,0%, 3,0%, 4,0% dibandingkan parameter yang lain dan untuk sifat material kristalin menggunakan teknik pemindaian jejak dengan lama waktu jejak 2 detik terjadi penguatan background dan peak.

*Analysis technology of X-Ray Diffraction (XRD) has limitations in detecting and generating the accuracy of data by the XRD equipment. This is due to the differences in any measurements parameter used by the XRD equipment. To get the accurate results in detecting, the XRD equipment must first know the properties of the crystalline and amorphous materials then choose the measurement parameter of the scan technique and time per step.*

This research aim to investigate the characteristic of XRD Equipment used in the laboratory of Metallurgical and Materials Engineering Universitas Indonesia through the variation of the measurements parameter of the XRD equipment are continuous scanning technique and step scanning technique uses a time per step one second and two seconds on the sample of pure alumina powder, pure talc, and mixing with addition grading of talc 1.0%, 2.0%, 3.0%, and 4.0% in alumina.

These results indicate that the step scanning technique with time per step two seconds produces the highest intensity, at 5084, 4977, 4931, 4877, 4816 count to grading of alumina 100%, 99%, 98%, 97%, 96%, and at 466, 459, 617, 1067 count to grading of talc 1.0%, 2.0%, 3.0%, 4.0%, compared to other parameters and properties of crystalline materials using step scanning technique with time per step two seconds there was a

strengthening background and peak.</i>