

Studi proses precipitation hardening pada paduan aluminium AA 319 dengan kandungan 0,1 wt % Sn

Ria Kartika, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245514&lokasi=lokal>

Abstrak

Paduan AA 319 menyoakan paduan lgyoeutectic aluminium-sililcon, lenasuk dalam kelompok paduan aluminium seri 310K hasil proses pengecoran. Paduan ini banyak digunakan dalam industri oromoif Dengan semakin berkembangnya tebiologi rekayasa material, diharapkan dapat diveroleh paduan aluminium yang lebih kuar unrulc dapar menggantikan material ferrous pada aplilcasi arornatyf Pemilihan aluminium paduan terutama karena berat jenisnya yang jauh lebih rendah daripada besi yang secara langsung dapat mengurangi berat kendaraan sehingga diharapkan akan menurunkan 1c0n.s'um.s'i bahan bakar dan dapat rnengurangi tingkat polusi akibat emisi gas buang. Salah satu cara peningkaian kekuaian paduan aluminium adalah melalui microalioying yang diikuri dengan proses precipitation hardening Telah diketahui bahwa 0,01 wt. % Sn pada paduan Al-1, 7Cu (ar. %) yang mengalami proses precipitation hardening akan rnenghasilcan presipitai yang xanga! halus dan iersebar merata sehingga terjadi peningkatan paduan yang signyifkan. Alcan letapi ejék tersebut beiarz pemalz diieliti untukupaduan yang lebih kornpleks seperli AA 319. Penelitian ini rnelalrukan proses precqziration hardening pada paduan AA 319 dengan penarnbahan 0,1 wt. % Sn. Hasil dari proses precqritation hardening tersebut dilcarakterisasi dengan melakulcan pengujian kekerasan dan penganzatan srruktur mikro. Hasil peneliian menunjukkan penambahan 0,1 wi. % Sn Ire dalam paduan AA 319 yang diilcuti dengan precipilation hardening akan meninglcatlcan kekerasan dibanding kondisi as-cast sebesar ~60 %, dari 67 menjadi 105 BHN unnilc paduan basil cetalcan logam dan ~55 %, dari 62 menjadi 101 BHN untuk ceialcan pasir. Penambahan 0,1 wi. % Sn ke dalam paduan AA 319 diindikasikan akan menstim ulasi nukleasi partikel inrerendritik dan presipitat di dalam matrilrs yang secara signifikan alcan rneningkaikan kekuaran paduan.