

---

## ABSTRAK

**Pin *bucket excavator*** adalah komponen penting yang menunjang *excavator* untuk melakukan proses kerjanya yang menghubungkan antara *bucket* dan *arm excavator*. Pin *bucket excavator* telah mengalami kegagalan sebelum waktu yang sudah ditentukan. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui penyebab kegagalan, paktor pemicu kegagalan, meminimalkan kegagalan dimasa depan pada pin *bucket excavator*.

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini dilakukanlah beberapa pengujian dan analisa dari pengujian visual dan fraktografi untuk melihat dimensi dan bentuk kerusakan pada pin buket kemudian dilakukan pengujian metalografi dan komposisi kimia untuk mengetahui Sifat-sifat material pin berdasarkan struktur makro/mikro dan komposisi kimia, selanjutnya dilakukan pengujian kekerasan dan *FEA* analisis untuk mendapatkan kekuatan material dan intensitas gaya-gaya yang terjadi.

Hasil dari analisa kegagalan menunjukkan pin mengalami kegagalan lelah, kemungkinan penyebab dari kegagalan tersebut adalah kurang tepatnya desain dan proses pengerjaan.

---