

**KAJI EKSPERIMEN PENGARUH VARIASI BEBAN PENEKANAN DAN
DURASI PENEKANAN PADA PROSES *SQUEEZE CASTING* TERHADAP
PERUBAHAN BENTUK DAN STRUKTUR MIKRO DARI KOMPOSIT
ALUMINIUM 6061 - ABU DASAR BATU BARA**

Di susun Oleh :

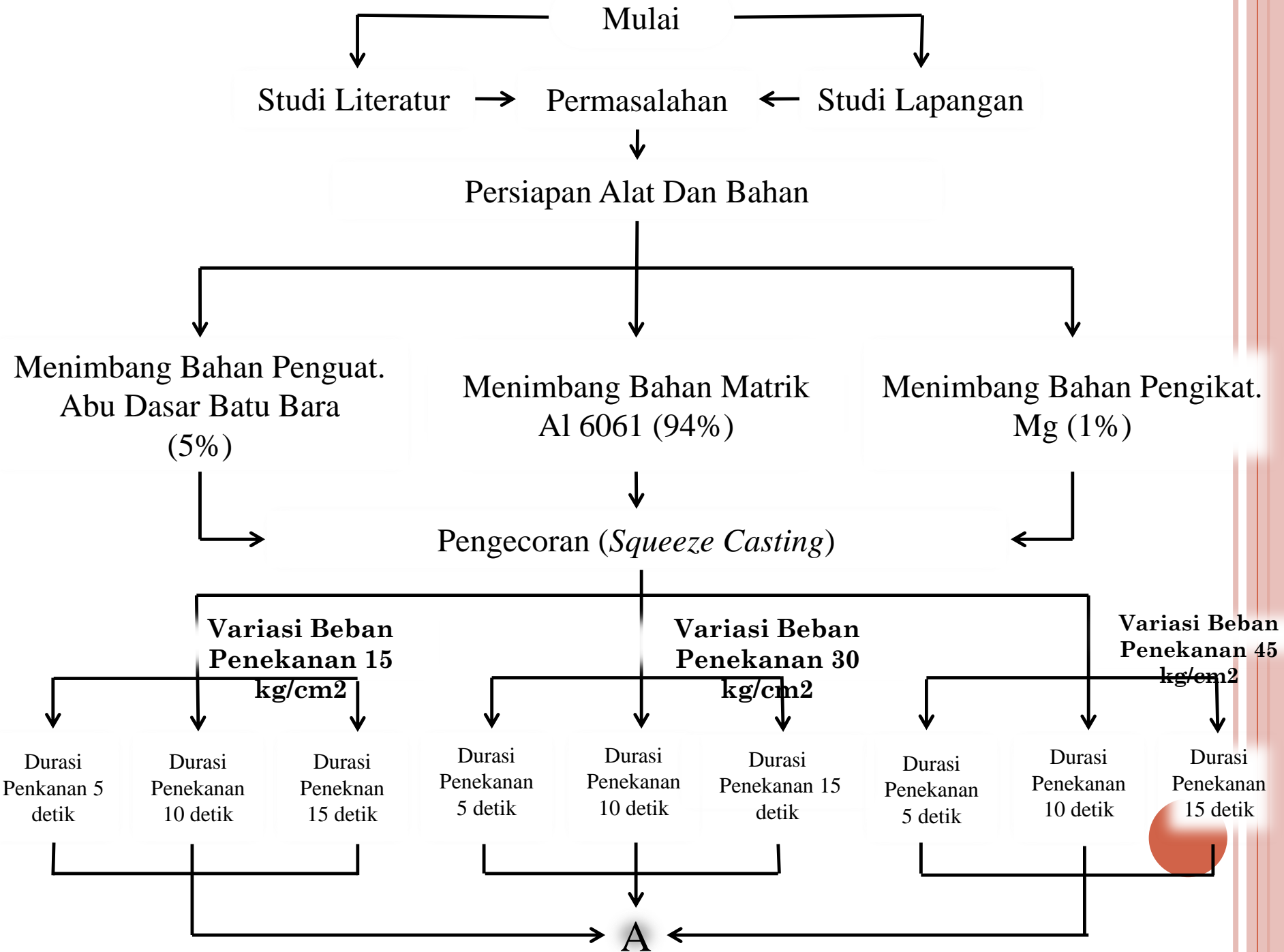
ABDUL MUIZ

421304288

Dosen Pembimbing :

HARJO SAPUTRO, ST. MT.

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**



A



Uji CMM
(Sebelum Perlakuan Panas T6)



Uji Struktur Mikro
(Sebelum Perlakuan Panas T6)



Proses Perlakuan Panas T6



Uji CMM
(Sesudah Perlakuan Panas T6)



Uji Struktur Mikro
(Sesudah Perlakuan Panas T6)



Analisa Data



Kesimpulan



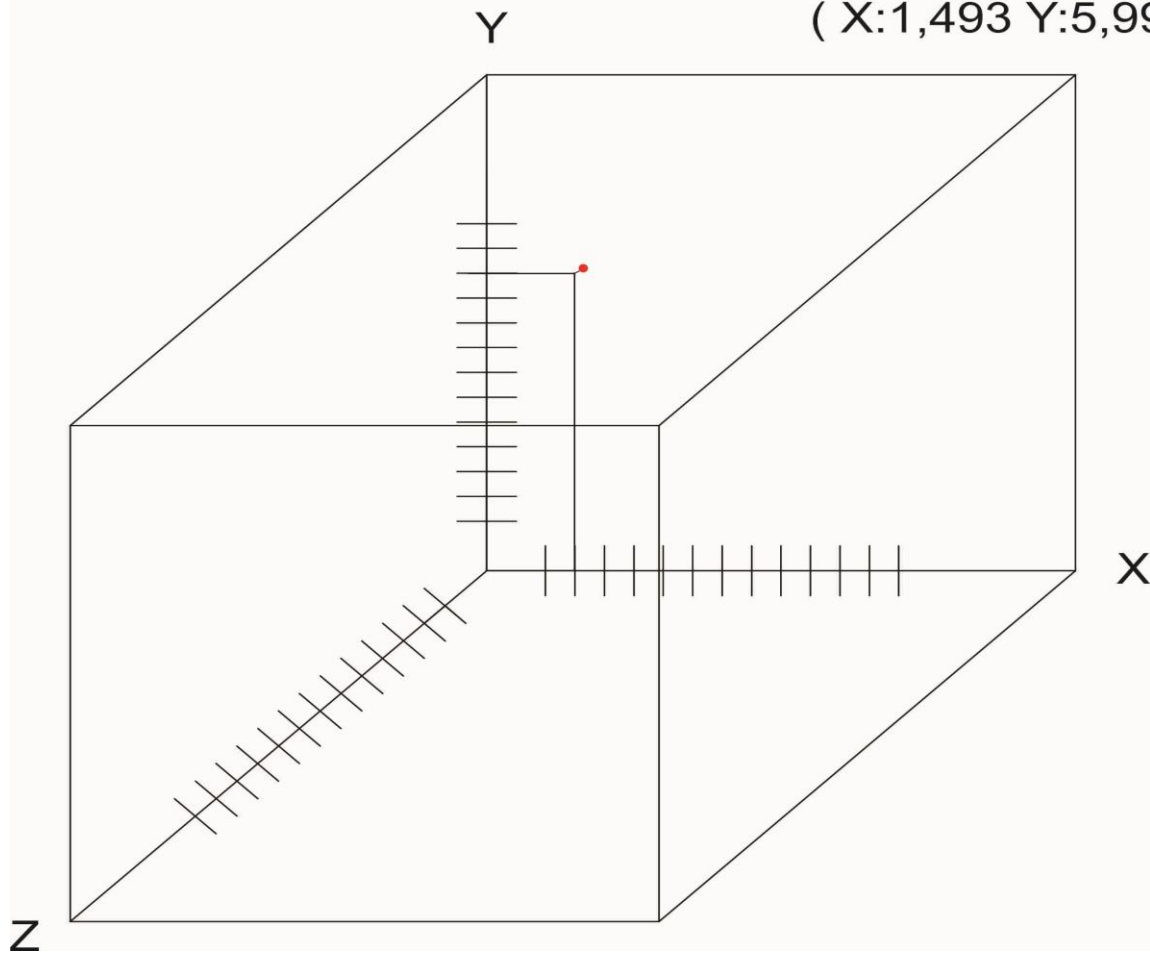
Selesai



HASIL PENGUJIAN CMM (SEBELUM T6)

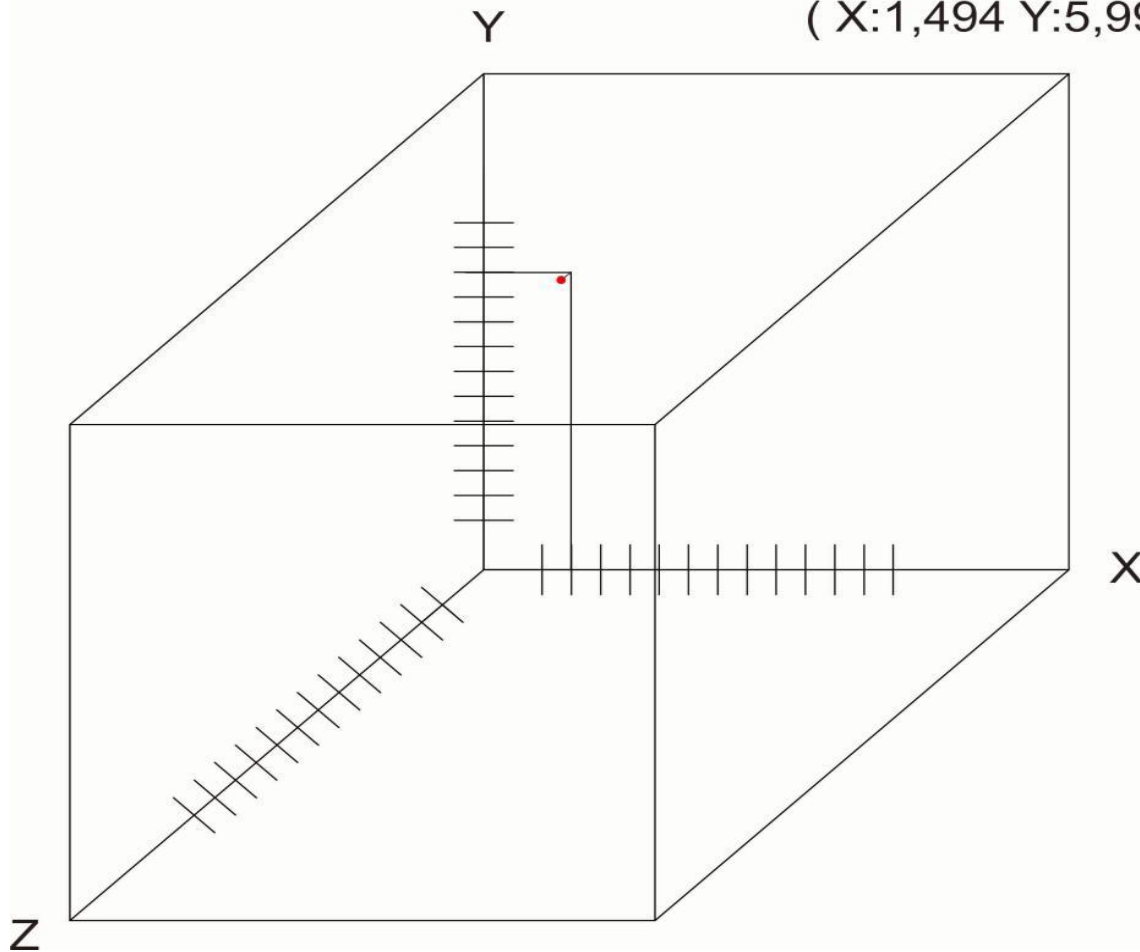
Point 1 Sebelum T 6

(X:1,493 Y:5,997 Z: - 0,002)



HASIL PENGUJIAN CMM (SESUDAH T6)

Point 1 Sesudah T 6
(X:1,494 Y:5,994 Z:0,008)



PEMBAHASAN UJI CMM

- Semua parameter di atas mempengaruhi ketepatan pengukuran koordinat tiga dimensi pada CMM. Perlu diingat bahwa CMM pada umumnya digunakan untuk mengukur parameter dimensional misalnya diameter, sudut, jarak antartitik, kelurusan, kesejajaran, kebundaran, dan parameter dimensional lainnya. Artinya, besaran yang diukur bukanlah besaran panjang pada satu dimensi, melainkan besaran pada tiga dimensi.
- Bahwa dari pengujian yang kita lakukan adalah untuk mencari sumbu Z yang merupakan bagian dari posisi perubahan bentuk yang terjadi pada specimen tersebut



PEMBAHASAN STRUKTUR MIKRO

- Kemungkinan terdapat lubang yang ada pada produk *metal matrix composite* disebabkan pada proses machining dan proses *grinding-polishing* sehingga partikel abu dasar batu bara terlepas dan menyebabkan lubang. Lepasnya partikel abu dasar batu bara dari permukaan produk terjadi karena lemahnya ikatan *interface* antara partikel abudasar batu bara yang berfungsi sebagai *reinforcement* dengan aluminium yang berperan sebagai matriks. Ikatan interface terdapat pada *metal matrix composite* terdapat 2 macam pada dasarnya, yakni *mechanical bonding* dengan *chemical bonding*. Masing-masing memiliki pengaruh yang berbeda terhadap ikatan yang terjadi pada interface. Porosity terjadi karena beberapa faktor hingga menyebabkan udara terperangkap pada spesimen ketika dalam keadaan cair berubah ke keadaan padat.



KESIMPULAN

- Pada penelitian ini untuk mencari perubahan bentuk yang terjadi di titik Z. Dimana pada specimen beban 15 kg durasi penekanan 5 detik sumbu koordinat Z angkanya tidak begitu tinggi.
- Struktur mikro menunjukkan perbesaran pada matriks. Semakin banyak partikel penguat, maka semakin banyak pula partikel penguat yang mengumpul. Unsur Al 6061 terlihat berbentuk dendritik berwarna putih. Porosity bertambah jumlah dan ukurannya terlihat pada beban 15 kg dan 30 kg.



TERIMA KASIH

