

SKRIPSI
ANALISA KEKUATAN IMPAK DENGAN
VARIASI SUDUT BANDUL PADA MATERIAL
LOGAM BAJA ST37



Disusun oleh

Rizal Pramono (11.813.0011)

TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2016

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisa Kekuatan Impak Dengan Variasi Sudut Bandul

Pada Material Logam Baja ST37

Nama : Rizal Pramono

Npm : 11.813.0011

Program Studi : Teknik Mesin

Disetujui Oleh :

Komisi Pembimbing

(DR. Ir. Suditama, MT.)

Pembimbing I

(Ir. H. Amirsyam Nst, MT.)

Pembimbing II

(Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.Eng,M.Sc)

Dekan

RINGKASAN

Uji impact adalah pengujian dengan menggunakan pembebanan yang cepat (rapid loading). Dalam pengujian mekanik terdapat perbedaan dalam pemberian jenis beban kepada material. Uji tarik, uji tekan dan uji puntir adalah pengujian yang menggunakan beban statik. Sedangkan uji impact menggunakan jenis pembebanan dinamik. Pada pembebanan impact, terjadi proses penyerapan energi yang besar dari energi kinetik suatu beban ke spesimen.

Pada masa ini pengujian impact sudah lebih diperhatikan, karena material yang digunakan sebagian besar adalah material logam (besi). Kekuatan tarik bahan memiliki standarisasi sedangkan kekuatan impact harus terlebih dahulu di uji untuk mengetahui besar kekuatan impactnya. Sehingga material yang diproduksi disamping memiliki kekuatan tarik yang baik juga kekuatan impact yang baik pula. Material jenis ini akan memiliki ketangguhan pada saat dipergunakan.

Material yang baik sangat diinginkan oleh para produsen dalam menjaga kualitas hasil produknya di pasaran. Sejarah pengujian impact dikembangkan pada 1905 oleh ilmuwan Perancis Georges Charpy kemudian pengujian digunakan pada masa Perang Dunia ke II, karena ketika itu banyak terjadi fenomena patah getas yang dialami pada sambungan las kapal – kapal perang dan tanker – tankernya. Diantara fenomena patahan tersebut ada yang patah sebagian dan ada yang benar – benar patah menjadi dua bagian.

Fenomena ini terjadi terutama pada musim dingin, ketika kapal di laut bebas ataupun sedang berlabuh dan ternyata baja sedang yang biasanya bersifat ulet dapat berubah menjadi getas bila berada dalam kondisi tertentu.

Pada pembebanan cepat atau disebut juga beban impact, terjadi proses penyerapan energi yang besar dari energi kinetik suatu beban yang menumbuk ke spesimen.