

ANALISA PENGARUH PERUBAHAN FASA TERHADAP KONSTANTA PADA COIL SPRING SHAPE MEMORY ALLOY (SMA)

Title	ANALISA PENGARUH PERUBAHAN FASA TERHADAP KONSTANTA PADA COIL SPRING SHAPE MEMORY ALLOY (SMA)
Author Order	2 of 2
Accreditation	5
Abstract	Shape Memory Alloy (SMA) memiliki fase transformasi yang unik dari Martensit menjadi Austenit, perubahan tersebut dapat terjadi dengan sedikit kenaikan temperature. Transformasi fasa yang terjadi tidak linear, namun secara histerisis. Sehingga penting untuk memahami bagaimana pengaruh perubahan fasa terhadap konstanta kekakuan SMA. SMA coil spring dengan jenis NiTi dipergunakan untuk melakukan eksperimen. Eksperimen ini dilakukan dengan menggunakan test bench yang dibuat oleh penulis. Spesimen dipanaskan dengan variasi temperature dan beban statis, sehingga ΔL dapat dihitung dan digunakan untuk menghitung nilai konstanta kekakuan pegas di setiap perubahan temperatur. SMA coil spring dimodelkan sebagai sistem massa- pegas- peredam dengan 1 DOF. Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa perubahan fasa pada proses pemanasan NiTi terjadi mulai temperatur 45 $^{\circ}\text{C}$ sampai 62 $^{\circ}\text{C}$. Nilai konstanta kekakuan bervariasi tergantung ΔL NiTi. Variasi nilai konstanta kekakuan juga terjadi akibat perubahan fasa selama proses pemanasan, pada temperatur tertentu perubahan fasa tidak lagi terjadi, maka nilainya juga tidak mengalami perubahan. Hasil dari artikel ini dapat digunakan untuk pengembangan lebih lanjut dari vibration control SMA sebagai aktuator.
Publisher Name	POLITALA PRESS
Publish Date	2020-06-28
Publish Year	2020
Doi	DOI: 10.34128/je.v7i1.106
Citation	
Source	ELEMEN : JURNAL TEKNIK MESIN
Source Issue	Vol 7 No 1 (2020)
Source Page	09-16
Url	http://je.politala.ac.id/index.php/JE/article/view/106/80
Author	Dr EDI SANTOSO, S.Sos, M.Si