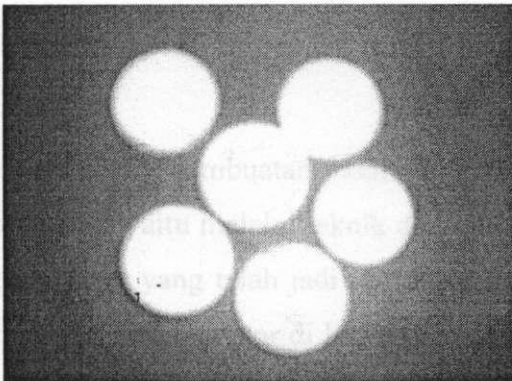
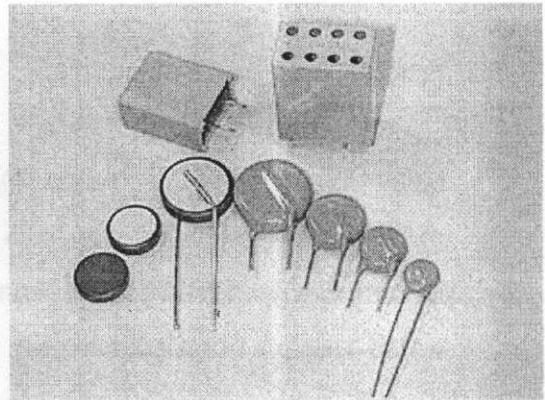


BAB VI. RENCANA/PENELITIAN TAHAP SELANJUTNYA

Pada tahap penelitian sebelumnya telah berhasil dibuat prototype sampel uji varistor (gambar 45 A) dan telah mencapai nilai koefisien non linier α sebesar 64 . Dimana nilai tersebut sudah memenuhi persyaratan sebagai material varistor. Untuk program penelitian lebih lanjut akan dilakukan pembuatan produk varistor yang sesuai dengan bentuk dan ukuran yang ada dipasaran. Sedangkan yang telah kami hasilkan sebelumnya baru berupa sampel uji. Dari komposisi optimum yang diperoleh dipakai untuk membuat produk varistor yang sesuai dengan dimensi serta bentuk yang ada dipasaran yang terlihat pada gambar 45 B.



(A)

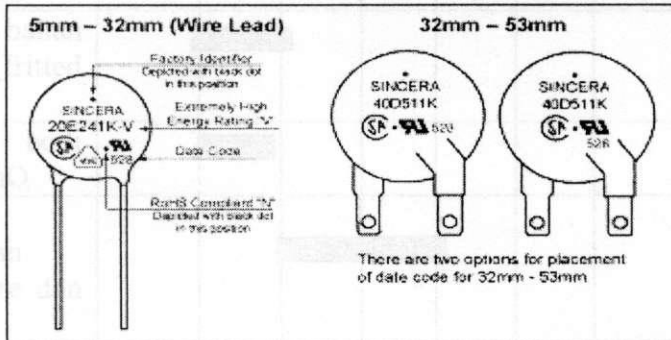


(B)

Gambar 45 Foto sampel uji varistor yang dibuat sendiri (A) dan Produk varistor yang ada dipasaran (B)

A. Tujuan Khusus

1. Membuat produk jadi varistor yang sesuai dengan produk yang ada di pasaran, yaitu dengan dimensi : untuk tipe 182 K (diameter 20 mm tebal 15,60 mm) dan tipe 911K (diameter 20 mm tebal 9,0 mm).
2. Menguasai teknik fabrikasi komponen elektronik khususnya varistor.



Gambar 46 . Bentuk / Model varistor yang akan dibuat

B. Metoda

Teknik pembuatan bodi varistor ZnO seperti dilakukan pada tahap sebelumnya yaitu melalui teknik dry pressing dan proses sintering. Selanjutnya bodi varistor yang telah jadi diberi bahan kontak berupa silver wire kemudian permukaan bodi varistor di lapisi bahan glasir yang berbasis silica glass (bahan fritted glass) serta bahan pewarna (Cobalt Oxide, Mn oxide, Ti oxide). Teknik pelapisan / penglasiran dilakukan dengan dua cara yaitu proses pencelupan (dipping) dan dengan teknik spray. Bodi dari varistor yang telah diberi bahan pelapisan glasir selanjutnya di kenai perlakuan panas (proses heat treatment) agar bahan pelapisannya menempel kuat terhadap bodi insinator. Proses heat treatment dilakukan menggunakan tungku listrik dengan variasi suhu : 500 °C, 600 °C, dan 700°C.

C. Jadwal kerja

| No | Kegiatan | Bulan ke (Tahun 2008) | | | | | | | | | |
|----|---|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| | | April | Mei | Jun | Jul | Agt | Spt | Okt | Nov | Des | |
| 1 | Penyiapan bahan , alat, survei produk varistor ZnO | ■ | ■ | | | | | | | | |
| 2 | Preparasi bahan glasir (fritted glass) | | ■ | ■ | | | | | | | |
| 3 | Preparasi bodi varistor ZnO | | ■ | ■ | | | | | | | |
| 4 | Proses pemasangan kontak wire dan pelapisan dengan bahan glasir | | | ■ | ■ | ■ | | | | | |
| 5 | Proses Heat Treatment | | | | ■ | ■ | ■ | | | | |
| 6 | Karakterisasi | | | | | ■ | ■ | ■ | | | |
| 7 | Analisa Data | | | | | | ■ | ■ | ■ | | |
| 8 | Laporan | | | | | | | ■ | ■ | ■ | |

Moulson A.J., Herbert J.M., 1990, *Electronics materials: properties and applications*, Chapman and Hall, pp. 22-174, London.

Peter Kocher, 2004, *Optimizing The Material Strength of ZnO Varistor Ceramics*, Swiss Federal Institute of Technology Zurich, Swita.

Randall M. German, 1991, *Fundamentals of Sintering, Engineered Materials Handbook*, ed. By Samuel J. Schneider, Jr, Vol.4, 260-270, ASM International Handbook, Columbus USA.

Rislie M.M., 1989, *New Development - Sintering*, Elsevier Publishing, 4, pp.3-7, Netherland.

Raynes P., 1979, *Sintering of Mullite, Materials Science Magazine*, Vol. 4, hal 170 - 175, Elsevier, Amsterdam.

Rui Shuo, Sergei V. Kalinin, Dawn A. Bonnell, 2007, *Local impedance imaging and spectroscopy of polycrystalline ZnO by scanning tunneling Force Microscopy*, Applied Physics Letter, Vol.92, Number 12, hal 1869-1871.