

Sistem eksitasi spektrometer emisi optik

Nji Raden Poespawati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20288224&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pembuatan logam untuk alat-alat rumah tangga yang sederhana tidak memerlukan komposisi unsur yang khusus, cukup dengan perhitungan kimia biasa. Tetapi misalnya pada pembuatan perlengkapan otomotif atau kabel tembaga, diperlukan suatu komposisi unsur yang tertentu supaya memenuhi kualitas standar yang diinginkan. Spektrometer Emisi Optik merupakan salah satu alat yang diperlukan untuk mengetahui komposisi unsur suatu logam dengan cepat dan hasil yang akurat. Alat ini bekerja dengan memberikan tegangan tinggi pada jenis logam (sampel) sehingga dari sampel mengeluarkan spectrum cahaya berdasarkan unsur yang dikandungnya. Tiap unsure mempunyai panjang gelombang sendiri yang berbeda dengan unsur lainnya. Besar intensitas spectrum cahaya dari suatu unsure bergantung dari kandungan unsure tersebut. Semakin besar kandungannya semakin besar intensitas spectrum yang dihasilkan. Proses pemberian tegangan tinggi ke sampel disebut dengan proses eksitasi. Dalam penelitian ini akan dibahas bagian source yang terdiri dari rangkaian pembangkit tegangan tinggi dan rangkaian kontrolnya untuk proses eksitasi. Pada bagian tegangan tinggi (source) digunakan komponen kapasitor dan koil. Tegangan tinggi yang dihasilkan dikendalikan oleh bagian kontrol yang terdiri dari rangkaian pembangkit pulsa, rangkaian seleksi kondisi dan pengaman, rangkaian kontrol logic. Saat tegangan tinggi dihasilkan maka perlu ditentukan berapa besar tegangan yang dibutuhkan, berapa besar frekuensi untuk proses eksitasi, berapa besar tegangan yang boleh dihasilkan, ini semua diatur oleh bagian kontrol. Lamanya proses eksitasi ditentukan oleh operator melalui komputer biasanya berkisar antara 20 sampai 30 detik bergantung pada sampel.