

# Konverter AC-DC tiga-pasa terkendali terhadap total harmonic distortion (THD) pada beban induktif berbasis Lab VIEW / Kusnadi

Kusnadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20314576&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Aplikasi beban non linier sangat luas digunakan di industri rumah tangga, gedung perkantoran dan pabrik seperti konverter daya untuk pengendalian kecepatan motor ac/dc, un-interruptible power supplies (UPS) lampufluorescent yang menggunakan ballas elektronik. Penggunaan konverter ac-dc elektronika akan menarik arus terdistorsi yang mengandung komponen harmonisa dan secara keseluruhan akan menyebabkan faktor daya sistem menjadi berkurang. Arus yang terdistorsi akan mengandung THD%(Total Harmonic Distortion). Dalam pengoperasian konverter ac-dc tiga fasa terkendali, pengaturan sudut penyalaan merupakan hal yang perlu diperhatikan. Pemberian sudut penyalaan yang tidak tepat dapat menyebabkan konverter ac-dc tidak bekerja secara optimal.

Pada penelitian ini, suatu metoda baru dipresentasikan untuk mengukur THD% secara otomatis pada sisi masukan jala-jala konverter ac-dc tiga fasa terkendali sebagai fungsi dari sudut penyalaan pada beban induktif berbasis LAB-VIEW 8,5 dan NI-DQ 6008. Ekperimen dilakukan dilaboratorium dengan cara mengevaluasi nilai THD% dan mencari operasi kerja sudut penyalaan sebagai fungsi dari %THD pada sisi masukan jala-jala konverter ac-dc tiga fasa terkendali untuk beban induktif dengan menggunakan software LabVIEW 8,5 dan Hardware NIDQ 6008.

Hasil ekperimen menghasilkan nilai operasi kerja converter ac-dc :Pada beban  $L1=0,25H$  Nilai  $31\%$  THD;  $35\%$  dan  $52,2\%$ ; ( $0$ ) $58,09$  ,dengan presentasi kesalahan  $0,2\%$ . Untuk THD $<31\%$  akan mendapatkan nilai  $E >5\%$ , sedangkan untuk THD $> 35\%$   $119886$ ;  $119896$ ;  $119886$ ;  $119899$ ;  $119898$ ;  $119890$ ;  $119899$ ;  $119889$ ;  $119886$ ;  $119901$ ;  $119886$ ;  $119905$ ;  $119896$ ;  $119886$ ;  $119899$ ;  $119864$ ;  $>4\%$ . Pada beban  $L2=0,56H$ . Nilai  $31\%$  THD;  $36\%$  dan ( $0$ ) = $54$  untuk ( $0$ ) dari THD  $31\%$  - $36\%$  ,sudut penyalaan akan konstan sebesar  $=54$  derajat dengan persentasi kesalahan $3\%$ .

Application of non linear loads are widely used in household industries, office buildings and factories such as power converters for motor speed control of ac/dc, uninterruptible power supplies (UPS) lamp fluorescent using electronic Ballas. Ac-dc converters use of electronics will draw distorted current containing harmonic components and will cause the overall system power factor is reduced. Distorted currents will contain THD% (Total Harmonic Distortion). In the operation of ac-dc converter controlled three-phase, setting the ignition point is worth noting. Giving improper ignition angle can cause the ac-dc converters do not work optimally.

In this study, presented a new method to measure the THD% automatically on the input side of the net ac-dc converter controlled three-phase as a function of ignition angle based on an inductive load LAB-VIEW 8.5

and NI-DQ 6008. Laboratory experiments conducted by evaluating the value of THD% and looking for work operations ignition angle as a function of% THD on the input side of the net ac-dc converter is controlled to a three-phase inductive load using LabVIEW 8.5 software and Hardware NI-DQ 6008.

Experimental results of the operation value of work ac-dc converter: The load  $L1 = 0.25$  H. Value of 31% THD; 35% and 52.2 (945;0) 58.09, with a presentation error 0.2%. For THD <31% will get the value of% E> 5%, while for THD%> 35% will get a% E> 4%. On load  $L2 = 0.56$  H. Nilai THD; 31% 36% and (945;0) = 54 with a percentage error 3%.