

**PEMBERDAYAAN MOTOR INDUKSI SISA PAKAI (EX INDUSTRI)  
UNTUK PEMBANGKIT LISTRIK MIKRO HIDRO DI DAERAH  
PEDESAAN**

**ABSTRAK**

Generator Induksi merupakan motor induksi yang dioperasikan sebagai generator. Motor induksi dapat dioperasikan sebagai generator dengan cara memasang kapasitor daya pada terminal motor induksi, selanjutnya poros motor tersebut diputar dengan memutar rotor pada kecepatan di atas medan putarnya hingga dapat dihasilkan energi listrik. Kelehaman dari generator induksi ini adalah rentan terjadi perubahan tegangan jala-jala (keluaran) bila terjadi perubahan beban. Namun demikian generator induksi cukup baik bila digunakan sebagai pembangkit listrik mikro hidro, dengan kapasitas daya terpasang lebih kurang 10 HP.

Dalam pengoperasian generator induksi diperlukan perhitungan besaran kapasitor daya yang dipasang sehingga tegangan yang dihasilkan generator sesuai yang dibutuhkan. Selain itu sedapat mungkin putaran generator dibuat stabil (konstan).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik generator induksi yaitu tegangan fungsi arus beban. Dari hasil penelitian yang dilakukan di Laboratorium Teknik Elektro FPTK UPI, didapat bahwa motor induksi 3 fasa 2 HP sisa pakai dengan perkiraan kondisi lebih-kurang 80 %, masih dapat digunakan dengan baik untuk generator induksi dengan penurunan tegangan keluaran pada tegangan fasa-neutral sampai dengan 191 volt. Dapat dikatakan karakteristik regulasi tegangan masih bagus. Bahkan dengan adanya lampu-lampu hemat energi untuk sistem penerangan, penurunan tegangan generator induksi sampai 153 volt lampu masih dapat menyala dengan baik. Jadi dapat disimpulkan bahwa generator induksi sangat sesuai untuk keperluan sistem kelistrikan pedesaan karena harganya murah dan mudah dalam perawatan.

## **ABSTRACT**

Generator Induksi is induction motor that operated as generator. Induction motor can be operated as generator by installing capacitor power at terminal of induction motor, hereinafter motor axis driven by turning the rotor at a speed of above its field speed till can be produced electric energy. Disadvantages of induction generator is voltage of generator is not stable when there is variable of load. Nevertheless induction generator is good enough if it is used as power plant of micro hydro, with power capacities more or less 10 HP.

In operation of induction generator needed quantity of capacitor power that attached until voltage that produced generator is as required. In other hand as possible generator rotation is made stabilize.

The objective of this research is to know the characteristic of induction generator that is terminal voltage of generator deppend on load current. This research that conducted in Electrical Laboratory FPTK UPI, it is found that induction motor 3 phases 2 HP ex-industry in condition estimate more or less 80 %, its still can be used properly for induction generator with output volt-drop at voltage phasa-neutral up to 191 volts. Can be told that the voltage regulation characteristic still in good condition. Even with the existence of economical lamps energy for lighting system, volt-drop of induction generator till 153 volt lamps can be used properly. Thus can be concluded that induction generator can be used properly for rural electrification system because its price cheap and easy in maintenance.