

## Perancangan power amplifier untuk pemancar TV pada frekuensi UHF 860 MHz = Design of power amplifier for TV transmitter at UHF frequency 860 Mhz

Hassita Ranya Fauzia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20331098&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Skripsi ini membahas perancangan dan simulasi power amplifier yang beroperasi pada channel 87 yaitu frekuensi 860 MHz dengan menggunakan transistor push-pull dan Saluran mikrostrip yang berfungsi sebagai pengganti induktor. Rangkaian input matching dan output matching dirancang khusus agar beresonansi pada frekuensi tersebut.

Tujuan dari perancangan ini adalah mencapai  $VSWR \pm 1$ ,  $S_{21}$  pada nilai antara 8-11 dB dan  $S_{11}$  dan  $S_{22}$  dibawah -10 dB. Spesifikasi penting untuk perancangan power amplifier ini antara lain: daya keluaran 100 mWatt, daya masukan 5 - 20 mWatt, arus drain yang kecil dengan tegangan supply 25 Volt, memenuhi standar kestabilan ( $K > 1$ ), dan return of loss ( $ROL < -10$  dB). Transistor yang digunakan yaitu TPV7025, sebuah transistor silikon frekuensi tinggi tipe NPN. Rancangan ini disimulasikan menggunakan program Advanced Design System (ADS).

*This thesis discusses specific frequencies on channel 87 is 860 MHz simultaneously is designed. This amplifier using a transistor pushpull there and a microstrip line that serves as a substitute for an inductor. The input matching and output matching circuit is designed with a special matching network which resonates at two frequencies.*

The objective of this design is to achieve  $VSWR \pm 1$ ,  $S_{21}$  at a point range 8-11 dB and  $S_{11}$  and  $S_{22}$  below -10 dB for both frequencies. The other important specification for this dual band high power amplifier is: 100 mWatt output power, 5 - 20 mWatt input power, low drain flow with 25 Volt supply voltage, fulfill the stability standard ( $K > 1$ ), and return of loss ( $ROL < -10$  dB). The transistor used is TPV7025, a NPN silicon high frequency transistor. The design is simulated with Advanced Design System (ADS) software.