

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. *Snubber* RCD terbukti efektif menurunkan lonjakan tegangan dan meredam fluktuasi pada tegangan *drain-source* MOSFET yang dapat menyebabkan kerusakan.
2. Perancangan *snubber* melibatkan kompromi antara efektivitas peredaman dan efisiensi daya.
3. Kombinasi *snubber* 4,7 μF dan 100 Ω yang dipilih memberikan penurunan V_{ds} dengan nilai yang masih sangat jauh melebihi tegangan V_{ds} maksimum MOSFET.
4. Penggunaan *snubber* RCD berkontribusi positif tidak hanya dalam aspek proteksi rangkaian, tetapi juga dalam meningkatkan kualitas output plasma.

5.2. Saran

Berdasarkan temuan penelitian ini, beberapa rekomendasi dapat diajukan untuk pengembangan lebih lanjut:

1. Untuk mengurangi ketidaksesuaian antara hasil simulasi dan eksperimen, disarankan untuk mengembangkan model simulasi yang lebih kompleks yang mempertimbangkan berbagai efek kapasitik pada berbagai komponen rangkaian.
2. Mengingat disipasi daya pada resistor *snubber*, analisis termal yang lebih mendalam perlu dilakukan untuk memastikan bahwa komponen *snubber* tidak mengalami *overheating* dalam operasi jangka panjang, terutama pada aplikasi daya tinggi.
3. Untuk memahami dampak *snubber* pada kualitas plasma secara lebih mendalam, disarankan untuk melakukan pengujian karakteristik plasma yang lebih kompleks.
4. Penelitian di masa depan dapat membandingkan kinerja *snubber* RCD dengan *snubber* aktif atau *lossless* dalam konteks aplikasi plasma DBD.
5. Penelitian selanjutnya dapat berfokus pada mencari nilai *snubber* yang lebih optimal dengan metode pengujian yang lebih sistematis atau menggunakan trafo dengan material yang memiliki rugi-rugi daya lebih rendah untuk meningkatkan efisiensi atau MOSFET dengan rating V_{ds} yang lebih tinggi untuk meningkatkan performa rangkaian.