

## II. Pembatasan dan implikasi pada Apitan-Dioda Sirkuit RGD

Pembahasan mengenai pembatasan pada desain sirkuit RGD dan implikasi mereka sangat dibatasi. Variasi pada bunyi yang teratur  $VP1$  and  $VP2$  dapat mempengaruhi operasi perbandingan tugas,  $D$ . Tugas perbandingan menentukan panjang dari waktu kondisi dari kekuatan MOSFET,  $S1$  dan ia harus memiliki waktu yang cukup untuk  $iLr$  hingga sepenuhnya terisi atau tidak. Semakin inductor  $Lr$  meningkat, semakin panjang pula  $iLr$  berkonduksi. Hasil ini pada osilasi selama belokan dan secepatnya membangkitkan perubahan kerugian yang lebih tinggi. Dan dengan bermacam-macam  $TD$ , terdapat dua konsekuensi yakni menambah ke perubahan kerugian lebih lanjut dan penurunan kecepatan. Hal ini pada giliran mengharuskan mengoptimalkan  $D$ ,  $TD$  dan  $Lr$  pada tukar-menukar diantara ukuran dari  $Lr$ , perubahan kerugian dan kecepatan dari apitan-dioda sirkuit RGD.

Simulasi sirkuit PSpice digunakan untuk menginvestigasi faktor-faktor batas dan implikasi mereka pada desain sirkuit RGD. Menggunakan apitan-dioda sirkuit RGD sebelum didesain [16],  $D$ ,  $Lr$  dan  $TD$  merubah dalam urutan untuk memperoleh perubahan kerugian yang dioptimalkan pada sirkuit. Dengan memperoleh sebuah muatan yang konstan, efek dari bermacam-macam nilai parameter pada implikasi dari perubahan kerugian menjadi diamati. Kesimpulan-kesimpulannya digambarkan dari sini.

### A. Efek dari Perbandingan Tugas, $D$

Penyajian terakhir dan waktu memecat dari  $iLr$  digunakan sebagai nilai bangku dalam menentukan jarak minimum dari  $D$ . Seperti yang terlihat pada Gambar/Fig. 3, 200 ns bunyi yang teratur lebar diluar 1 MHz merubah frekuensi mendikasi sebuah bagian dari 20% perubahan dari satu siklus. Disini, selama kondisi dari  $Qi$ ,  $iLr$  membebankan hingga maksimum. Lalu tahap memecat akan memulai hanya ketika  $iLr$  sepenuhnya membebankan hingga ia kembali sampai ke nol.

Arus memecat dari  $iLr$  juga sangat membutuhkan sebuah jumlah waktu sebelum perubahan rangkaian berakhir. Hal ini dikenal dengan waktu kesembuhan,  $trec$  (1) dimana  $Cin$  adalah kapasitansi masukan dari kekuatan MOSFET,  $S1$  dan durasi ini biasanya lebih panjang dari waktu membebankan.

$$trec * trec = LrCin$$

Durasi dari membebankan lebih pendek dilihat dari aktif efek memberi hambatan membebankan melewati pintu gerbang dan daya tahan pengemudi. Penyembuhan doda yang lebih cepat dapat digunakan untuk meningkatkan waktu membebankan yang lebih cepat dan kecepatan demikian dari konverter.  $VP1$  harus menyediakan waktu yang tepat dan cukup yang akan membolehkan  $iLr$  untuk mengalir tanpa gangguan. Pada urutan selanjutnya ketika  $Q2$  memimpin,  $Q1$  mati.