

## ABSTRAK

Sweep Generator adalah suatu alat untuk men-*scan* range frekuensi tertentu yang dapat menghasilkan sinyal analog. Namun ketersediaan sweep generator cukup sulit karena keberadaannya lebih dikenal sebagai fungsi tambahan pada function generator tertentu dan harganya yang mahal. Pada sweep generator pada dasarnya membutuhkan suatu frekuensi synthesizer. Salah satu jenis frekuensi synthesizer adalah DDS. Kemampuan DDS dalam membangkitkan frekuensi menjadikan DDS sebagai frekuensi synthesizer yang mulai dikembangkan dalam berbagai bidang. Dan saat ini sudah banyak tipe single chip IC yang merupakan kemasan praktis dari DDS seperti DDS AD 9851 dengan segala kemampuan yang diberikan.

Pada tugas akhir ini telah dibuat perangkat sweep generator menggunakan DDS AD 9851. Perangkat ini terdiri dari blok Sistem Minimum mikrokontroler AT Mega 8535 dan power supply sebagai program untuk kerja DDS AD 9851 sebagai sweep generator dan sumber catuan. Blok keypad dan LCD sebagai *user interface*, dan Blok DDS sebagai proses berlangsungnya pembangkit frekuensi dan mengolah frekuensi agar dapat berfungsi sebagai sebuah sweep generator dari frekuensi yang diinginkan oleh *user*.

Hasil perancangan tugas akhir ini menghasilkan sebuah Sweep Generator yang memiliki spesifikasi yang tidak jauh berbeda dari hasil keluaran pada Sweep generator yang telah ada dilihat dari tampilan yang dihasilkan pada spectrum analyzer yaitu hanya terdapat sebuah puncak pada spectrum berupa frekuensi *request* dan pada osiloskop yang menghasilkan sinyal sinusoidal dan persegi yang mulus. Selain itu pula, sweep generator hasil perancangan sesuai spesifikasi yang diinginkan yaitu dengan frekuensi kerja sweep generator pada range frekuensi 1 Hz – 30 MHz, memiliki step frekuensi sweep sebesar 1 Hz dan range amplitud  $\pm 1$  volt.

*Kata kunci: DDS AD9851, Sweep Generator*