

# BAB I

## PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

### 1.1 LATAR BELAKANG

Dalam era globalisasi saat ini teknologi berkembang dengan sangat cepat. Segala sesuatunya berhubungan dengan elektronika. Dengan kemajuan teknologi tersebut maka tidak dapat dipungkiri bahwa peralatan elektronika dapat membantu perkembangan pola hidup manusia yang semakin tinggi dan memperlancar kegiatan manusia sehari-hari.

Kemajuan pola hidup manusia sekarang ini menuntut adanya peralatan canggih dengan hasil sesuai dengan yang diinginkan dan mempunyai efisiensi yang tinggi. Untuk itu digunakanlah alat yang bernama filter untuk menyaring sinyal-sinyal frekuensi yang dapat mengganggu kerja suatu alat. Peralatan teknologi saat ini banyak yang sudah menggunakan filter *Surface Acoustic Wave* (SAW) karena bentuknya yang kecil dan dapat bekerja pada frekuensi tinggi sehingga kerja suatu alat menjadi lebih efisien, contohnya pada *wireless communication*.

*Surface Acoustic Wave* (SAW) merupakan gelombang akustik yang merambat pada permukaan benda padat, digunakan pada prinsip kerja filter SAW.

Untuk merancang suatu filter SAW tentu tidak mudah, karena membutuhkan perhitungan yang tepat. Untuk itu dalam tugas akhir ini, akan dibuat sebuah program perhitungan yang dapat dipakai dalam merancang pola filter SAW.

## 1.2 IDENTIFIKASI MASALAH

Masalah yang akan diidentifikasi pada tugas akhir ini adalah bagaimana merancang program perhitungan IDT (Inter-Digital Transducer) pada filter Surface Acoustic Wave (SAW)?

## 1.3 TUJUAN

Tujuan dari tugas akhir ini adalah merancang program perhitungan IDT (Inter-Digital Transducer) pada filter Surface Acoustic Wave (SAW).

## 1.4 PEMBATAAN MASALAH

Dalam tugas akhir ini diberi beberapa batasan masalah, antara lain :

- Pembuatan program menggunakan software Visual Basic 6.0.
- Tidak membahas perancangan aplikasi filter SAW.
- Perhitungan dikhususkan untuk *wireless communication*.
- Penggunaan fungsi window yaitu window Hamming dan window Hanning.
- Tidak membahas penggunaan window Kaiser, Blackman, dan window alam.

## 1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika pembahasan laporan Tugas Akhir ini dibagi menjadi 5 bab yang disusun sebagai berikut

➤ **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah serta tujuan yang ingin dicapai, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

➤ **BAB II LANDASAN TEORI**

Berisi materi dan struktur dasar filter SAW yang mendukung perancangan perangkat lunak.

➤ **BAB III PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK**

Berisi tentang perancangan dan cara kerja program perhitungan IDT (Inter-Digital Transducer).

➤ **BAB IV HASIL PENGAMATAN**

Membahas hasil-hasil pengujian dari program yang telah dirancang.

➤ **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi kesimpulan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.