

## ABSTRAK

Pada masa sekarang ini perkembangan teknologi dibidang pengolahan sinyal digital telah berkembang dengan sangatlah pesat, salah satu pengembangannya adalah dalam pengolahan sinyal suara dan tak bisa dipungkiri lagi bahwa manusia tak bisa lepas dari kemajuan teknologi setiap harinya. Tanpa disadari pula banyak alat maupun *software* komputer berperan penting dalam membantu manusia melakukan aktivitas. Salah satu teknologi yang sedang berkembang saat ini adalah teknologi dalam bidang pengolahan sinyal suara. Pada penelitian sebelumnya pernah dirancang deteksi kualitas ubin menggunakan metode *Average Energy*. Sehingga pada penelitian penulis akan membuat deteksi kualitas ubin dengan metode *Linier Predictive Coding* dan *Zero Crossing Rate*.

Pada tugas akhir ini, diperlukan suatu metode ekstraksi ciri suara dan metode klasifikasinya. Penelitian dilakukan dengan menjatuhkan bola golf diatas keramik dan bunyi yg dihasilkan direkam menggunakan *handphone* dengan bantuan aplikasi *voice recorder*. Penelitian ini menggunakan ekstraksi ciri yaitu *Linier Predictive Coding* (LPC) dan *Zero Crossing Rate* (ZCR) dengan metode klasifikasinya yaitu *K-Nearest Neighbor* (KNN) yang kemudian akan membandingkan nilai uji ekstraksi ciri yang ditangkap oleh *handphone* dengan suara latih yg telah tersimpan.

Setelah dilakukan pengujian dengan skenario berbeda dalam sistem yg dirancang maka dapat ditentukan apakah ubin keramik yang telah terpasang tersebut harus diganti atau masih layak digunakan, setelah dilakukan ekstraksi ciri *Linier Predictive Coding* (LPC) diperoleh akurasi 95% pada ketinggian 40 cm dengan  $k=3$  dan orde  $LPC=16$ , sedangkan pada *Zero Crossing Rate* (ZCR) diperoleh akurasi 91,66% pada ketinggian 10 cm dengan  $k=5$

*Kata kunci* : pengolahan sinyal suara, *Linier Predictive Coding*, KNN, ZCR