

## BAB V

### KESIMPULAN

#### 5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui isyarat suara mutu beton yaitu dengan cara mengamati parameter spektrum yang terdiri dari frekuensi minimum(Hz), puncak maksimal(dB), frekuensi maksimum dan nilai *Band Width* (lebar bidang), dan untuk mengetahui pola isyarat dari masing-masing mutu beton yaitu menggunakan bahasa pemrograman MATLAB dan gambar dari pola spektrum tersebut dapat dilihat pada Lampiran A dan Lampira B.
2. Hasil uji isyarat spektrum suara dan pengujian kuat tekan mutu beton yang pertama K150 yang diuji pada usia 17 hari diperoleh hasil  $F_{min}$  468.9Hz, nilai puncak maksimal 0.4 dB, *Band Width* 773.8 Hz, dan  $F_{max}$  1242.8 Hz, dan hasil uji kuat tekan sebesar 24.42 N/mm<sup>2</sup>, selanjutnya yang kedua mutu beton K175 yang diperoleh hasil  $F_{min}$  601.6 Hz, Puncak maksimal 0.2 dB, *Band Width* 643.7Hz dan  $F_{max}$  1245.4Hz dengan hasil uji kuat tekan 22.22 N/mm<sup>2</sup>, kemudian yang ketiga mutu beton K200 diperoleh hasil  $F_{min}$  628.8Hz, Puncak maksimal 0.2 dB, nilai *Band Width* 618.5 Hz,  $F_{max}$  1247.3Hz dengan kuat tekan 21.96 N/mm<sup>2</sup> dan mutu yang ke empat K275 diperoleh hasil  $F_{min}$  649.2Hz, Puncak maksimal 0.4 dB, *Band Width* 599.8Hz dan  $F_{max}$  1249.1Hz dengan hasil uji kuat tekan 22.70 N/mm<sup>2</sup>

3. a) Hubungan umur mutu beton K250 terhadap Frekuensi minimum

Perbandingan frekuensi minimum dari mutu beton K250(1) dan K250(2) pada umur 7 hari diperoleh nilai 493.2 Hz dan 506.7 Hz, sedangkan untuk K250(3) dan K250(4) pada umur 14 hari nilai 618.9 Hz dan 625.5 Hz, kemudian untuk K250(5) dan K250(6) nilai sebesar 786.8 Hz dan 944.8 Hz.

b) Hubungan umur mutu beton K250 terhadap nilai Puncak maksimal

Nilai puncak maksimal pada mutu beton K250 yang terdiri dari enam sampel, untuk mutu beton K250(1) dan K250(2) pada umur 7 hari diperoleh nilai puncak maksimal rata-rata sebesar 0.5 dB dan 0.2 dB, untuk K250(3) dan K250(4) diperoleh nilai puncak maksimal 0.2 dB dan 0.3 dB, selanjutnya untuk K250(5) dan K250(6) diperoleh nilai puncak maksimal 0.1 dB dan 0.1 dB.

c) Hubungan umur mutu beton K250 terhadap Frekuensi *maximum*

Untuk nilai frekuensi maksimum dari mutu beton K250, adapun untuk grafik perbandingan yang dihasilkan mengalami kenaikan secara linier berdasarkan umur beton yaitu 7 hari, 14 hari dan 28 hari, pada mutu beton K250(1) dan K250(2) pada umur 7 hari diperoleh nilai 1233.4 Hz dan 1234.2 Hz, sedangkan untuk K250(3) dan K250(4) pada umur 14 hari diperoleh nilai 1242.5 Hz dan 1244.5 Hz, kemudian untuk K250(5) dan K250(6) diperoleh nilai sebesar 1247.3 Hz dan 1247.6 Hz.

d) Hubungan umur mutu beton K250 terhadap *Band width*

Nilai *Band Width* (lebar bidang) dari mutu beton K250, dimana nilai tersebut diperoleh dari frekuensi maksimum dikurangi dengan nilai minimum, untuk nilai (*Band Width*) dari mutu beton K250(1) dan K250(2) pada umur 7 hari diperoleh nilai 740.2 Hz dan 727.4 Hz, sedangkan nilai (*Band Width*) untuk K250(3) dan K250(4) pada umur 14 hari diperoleh nilai 653.2 Hz dan 638.8 Hz, kemudian untuk K250(5) dan K250(6) diperoleh nilai sebesar 460.5 Hz dan 302.8 Hz.

## 5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian ini adalah :

1. Untuk hasil uji spektrum yang lebih efektif, Memperbanyak sampel mutu beton dengan spesifikasi umur 7hari, 14hari, 21hari dan 28hari yang berguna untuk memperoleh hasil yang lebih efisien.
2. Program yang ada, tidak menutup kemungkinan bisa dikembangkan secara *real time* untuk pengenalan yang berhubungan dengan suara.