

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan eksperimen yang telah dilakukan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa sebagai berikut :

1. Hasil parameter terstimasi struktur rangka bidang kondisi pada saat normal secara berturut untuk frekuensi yang normal adalah 31,9072 rad/s dan frekuensi yang rusak 22,6089 rad/s
2. Indikasi kerusakan struktur pada eksperimen ini hanya didasarkan pada rasio frekuensi yang mengalami penurunan sebesar 41,12672 %
3. Metode SOBI (*Second Order Blind Identification*) cukup baik untuk mengetahui estimasi parameter struktur modal yaitu untuk nilai frekuensi natural ,namun hanya dapat memprediksi rasio redaman yang sangat kecil. Metode ini juga memiliki kekurangan yaitu tidak adanya tolak ukur atau kontrol terhadap hasil estimasi parameter modal, dan hasil estimasi parameter modal sangat penting untuk nilai nfft yang di gunakan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan dari pembahasan di atas pada estimasi parameter modal pada eksperimental maka penulis menyarankan beberapa poin yang penting yaitu sebagai berikut :

1. Metode SOBI (*Second Order Blind Identification*) sudah cukup akurat tetapi diperlukan lagi beberapa metode pembandingan agar lebih akurat lagi membandingkan antara SOBI dan lainnya
2. Lebih mendalami penggunaan sensor pada Hp Vivo tersebut dan Sinkronisasi waktu sangat penting dilakukan juga dalam eksperimen ini kerna berpengaruh pada estimasi ragam yang di peroleh.
3. Pastikan kondisi Hp dalam keadaan full baterai saat melakukan eksperimen dan juga jaringan internet yang stabil karne jaringan internet juga berpengaruh dalam melakukan eksperimen ini karna juga tdk ada jaringan internet tdk bisa berfungsi sensor yang dipakai.

DAFTAR PUSTAKA

- Arfiadi Y., 1996, *Pengembangan Program Bantu untuk Analisis Struktur dengan Menggunakan Matlab*, Laporan Penelitian, Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Arfiadi Y., 2016a, *Analisis Struktur dengan Program Matlab dan FreeMat*, Cahaya Atma Pustaka, Kelompok Penerbit Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Arfiadi Y., 2016b, *Bahan Kuliah Dinamika Struktur Lanjut*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Belouchrani, A. dan Abed-meraim, K, 1997, Using Second-Order Statistics , *Journal IEEE Transactions on Signal Processing* , Vol 45, pp. 434–444.
- Brewick, P. T. dan Smyth, A. W, 2014, On the Application of Blind Source Separation for Damping Estimation of Bridges Under Traffic Loading, *Journal of Sound and Vibration*, Vol 333, pp. 7333–7351.
- Brincker, R. dan Ventura, C, 2015, *Introduction to Operational Modal Analysis*, John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex, PO19 8SQ, United Kingdom.
- Frans, R. dan Arfiadi, Y, 2017. *Sistem Identifikasi Struktur dengan Menggunakan Metode Frequency Domain Decomposition-Natural Excitation Technique*, KonTeks 11, Universitas Tarumanegara.

- Graces, F.,2008, *Identification of Civil Engineering Structures*, Engineering Sciences [physics], Universite Paris-Est. <NNT : 2008PEST0238>. <tel-00470540>
- Hetland, R., 2015, *Operational Modal Analysis of the Dolmsundet Bridge During Construction*, thesis of NTNU.
- MATLAB and Statistics Toolbox Release 2021b, The MathWorks, Inc.,Natick, Massachusetts, United States.
- Putranto A, 2017, *Identifikasi Parameter Modal Dan Kerusakan Struktur Oleh Beban Operasional*, Thesis of Atma Jaya Yogyakarta
- Pedoman Konstruksi dan Bangunan, 2009, *Pemeriksaan Jembatan Rangka Baja* (No. 005/BM/2009), Kementrian Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Bina Marga, Jakarta.
- Poncelet, F., 2010, *Experimental Modal Analysis using Blind Source Separation Techniques*, Ph.D Dissertation, University of liege.