

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

Pengujian kali ini mengarah bagaimana pengaplikasian metode *Digital Image Correlation* untuk pengujian benda uji prisma beton terhadap beban geser untuk mengukur nilai perpindahan dan bidang regangan utama. Hasil akhir tersebut ditinjau dari setiap data visual yang dimasukkan sesuai dengan keadaan besar beban yang lagi dianalisis pada data visual tersebut. Dalam hasil akhir ini dapat disimpulkan :

1. Hasil nilai perpindahan telah didapatkan dari metode DIC menghasilkan data berupa perpindahan disetiap beban yang ditinjau dengan nilai perpindahan pada benda uji 1CFRP-PC yaitu 0.26 mm pada beban 88.68 kN dan untuk benda uji 2CFRP-PC yaitu 0.20 mm pada beban 110.24 kN.
2. Untuk nilai perpindahan dibandingkan antara metode DIC dengan hasil eksperimental disetiap beban yang ditinjau dengan nilai perbandingan yang beragam. Benda uji 1CFRP-PC memiliki perbedaan 2% pada beban maksimum 88.68 kN dan untuk benda uji 2CFRP-PC memiliki nilai perbedaan 17% pada beban 110.24 kN.
3. Bidang regangan normal telah didapatkan pada metode DIC berupa bidang regangan normal sumbu X (ϵ_{xx}), Y (ϵ_{yy}), dan geser (ϵ_{xy}) pada setiap beban yang ditinjau.
4. Hasil bidang regangan utama mayor dan minor telah didapatkan pada kedua benda uji yang menunjukkan adanya regangan ataupun retak yang terjadi ketika keadaan beban maksimum terjadi.
5. Perbandingan hasil yang didapat pada metode DIC dengan hasil eksperimental, perbandingan hasil tersebut mengkonfirmasi dengan metode DIC mampu mengidentifikasi pola retak yang sama dengan hasil eksperimental.

5.2. SARAN

Dalam dilaksanakannya pengujian dan analisis yang telah dilakukan dalam laporan ini, penulis dapat menyarankan beberapa hal penting yang dapat diperhatikan untuk penelitian dan analisis yang serupa terkhusus menggunakan metode DIC, yaitu sebagai berikut :

1. Dengan adanya perbedaan letak kamera membuat tangkapan yang ditampilkan dalam data visual memiliki perbedaan. Hal ini dapat mempengaruhi nilai perpindahan yang didapat. Oleh karena itu penulis menyarankan ketika pengambilan data visual itu memastikan jarak kamera terhadap objek itu tetap agar dalam menentukan jarak asli dalam data visual itu lebih mudah.
2. Perlunya menentukan cara pengambilan data visual sebelum melakukan analisis dengan metode ini karena data visual yang diambil dengan merekam objek dengan data visual yang diambil dengan menangkap gambar disetiap selang beberapa detik itu berpengaruh kepada pixel foto dan kedetailan gambar yang akan diambil.
3. Penulis menyarankan dalam penelitian selanjutnya, penelitian tersebut dapat menggunakan metode DIC yang lebih detail seperti DIC dengan pengambilan data visual dari berbagai sisi yang menggunakan lebih dari satu kamera ataupun menggunakan analisis 3D – DIC. Hal ini dapat menunjang hasil yang didapatkan lebih detail dan akurat.
4. Pada pengujian ini tidak adanya menggunakan alat yang mengukur regangan yang terjadi disaat pengujian, dalam hal ini tidak bisanya membandingkan nilai regangan yang didapat dari analisis DIC dengan yang terjadi langsung dalam pengujian.
5. Banyaknya cahaya yang diberikan kepada benda uji dan penggunaan cat untuk permukaan benda uji perlu jadi perhatian karena cahaya dapat tidak stabil dikarenakan perletakan cahaya tidak merata diseluruh benda uji dan juga cat yang digunakan beberapa akan memantulkan cahaya pada permukaan bidang uji. Hal ini dapat merusak hasil pengujian ketika mengolah data visual.