

## ABSTRAK

Beton merupakan salah satu bahan yang digunakan dalam konstruksi bangunan. Umumnya beton digunakan untuk membangun gedung, jembatan, jalan dan sebagainya. Seiring berjalannya waktu struktur bangunan (beton) akan mengalami kerusakan. Kerusakan yang terjadi bisa disebabkan dari beban yang diterima struktur bangunan melebihi batas maksimum atau kerusakan yang terjadi akibat bencana alam seperti gempa bumi. Kerusakan yang terjadi pada beton ini dapat diatasi dengan berbagai macam perbaikan dengan cara memberikan perkuatan ataupun penambahan bahan-bahan dan material tertentu pada struktur bangunan. Dalam penelitian ini perbaikan beton dilakukan dengan 2 metode perbaikan yaitu *grouting* pada sampel balok dan *jacketing* pada sampel kubus beton dengan bahan tambah sodium silikat dan semen. Metode *grouting* pada balok dilakukan dengan cara memperbesar retakan akibat beban *first crack* kemudian dilakukan pengisian bahan perbaikan, sedangkan metode *jacketing* dilakukan dengan cara memperbesar penampang dari kubus beton setelah terjadi kerusakan. Penampang kubus beton berukuran 150 x 150 x 150 mm diperbesar menjadi 160 x 160 x 160 mm. Hasil penelitian pada kasus perbaikan dengan metode *grouting* pada balok menunjukkan bahawa perbaikan balok yang telah *crack* menggunakan sodium silikat dan semen tidak lebih besar dari balok Kontrol, sedangkan pada kasus perbaikan dengan metode *jacketing* kubus beton, sampel sudah mengalami keruntuhan setelah dilakukan perbaikan masih memilik kekuatan, tetapi tidak semaksimal dari kekuatan awal dari kubus beton.

Kata kunci: perbaikan, *grouting*, *jacketing*

## ***ABSTRACT***

*Concrete is a material used in building construction. Generally concrete is used to build buildings, bridges, roads and so on. Over time the building structure (concrete) will experience damage. Damage that occurs can be caused by the load received by the building structure beyond the maximum limit or damage caused by natural disasters such as earthquakes. Damage that occurs in this concrete can be overcome with a variety of improvements by providing reinforcement or addition of certain materials and materials in the building structure. In this study concrete repair was carried out with 2 methods of repair, namely grouting on beam samples and jacketing on concrete cube samples with sodium silicate and cement added ingredients. The method of grouting on the beam is done by enlarging crack due to the first crack load and filling the repair material, while the jacketing method is done by enlarging the cross section of the concrete cube after damage has occurred. Concrete cube cross section measuring 150 x 150 x 150 mm is enlarged to 160 x 160 x 160 mm. The result of the study on case of improvement with the beam grouting method showed that the repair of the cracked beam using sodium silicate and cement was not great than the control beam, whereas in the case of repair with the concrete cube jacketing method, the sample had already been destroyed after repair still had strength, but not as maximal as the initial strength of the concrete cube.*

*Key words : repair, grouting, jacketing*