

Perbaikan struktur balok beton bertulang yang telah mengalami keruntuhan akibat overloading dengan menggunakan bahan perbaikan concrete 1438 dan injection resin LPL, serta bahan perkuatan M-brace laminate

Regita Anggriyani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239631&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam berbagai jenis konstruksi, banyak sekali digunakan struktur beton bertulang.. disamping keuntungan dalam pemakaian beton bertulang, salah satunya adalah karena pembangunan struktur beton bertulang lebih mudah dalam pelaksanaannya. Namun pada kenyataannya di lapangan, tak sedikit kerusakan yang terjadi pada struktur beton bertulang. Kerusakan tersebut dapat disebabkan oleh banyak hal, diantaranya adalah kerusakan yang disebabkan oleh pengaruh Esika, mekanika, dan kimia.

Pembahasan pada skripsi ini mengambil fokus kerusakan akibat pembebanan berlebih (overload). Untuk menangani kerusakan tersebut akan dilakukan perbaikan struktur beton bertulang dengan menggunakan bahan perbaikan concrete 1438, Injection Resin LPL sebagai bahan perbaikan, dan M-Brace Laminate sebagai bahan perkuatan Perbaikan yang akan dilakukan adalah dengan metode injeksi dan perekatan bahan perkuatan pada sisi bawah balok.

Penelitian yang akan dilakukan, selain didasarkan pada studi literatur, juga dilakukan simulasi perbaikan balok dengan melakukan perbaikan modul balok yang telah runtuh diikuti dengan pengujian guna mendapatkan kinerja dan kapasitas dari balok perbaikan tersebut. Hasil dari penelitian minimal harus sama dengan perilaku balok beton utuh.

Simulasi dan pengujian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa balok yang mengalami perbaikan dengan material concrete 1438, Injection Resin LPL, dan M-Brace Laminate, memiliki kinerja yang baik apabila digunakan secara bersamaan. Sehingga dapat digunakan pada pekerjaan perbaikan kerusakan struktur akibat pembebanan berlebih.

In many kind of construction, lots of them use reinforced concrete structure. One of the benefits of using reinforced concrete is it has high workability. Nevertheless in reality, damage in reinforced concrete did happened. The damage could be caused by lots of factors, some of them caused by physical, mechanical and chemical affection.

The study in this thesis takes focus on damage caused by overloading. To handle the damage, a reparation will be taken using Concrete 1438 and Injection Resin LPL as repairing material, and M-Brace Laminate as strengthening material. The reparation will be done using the injection method and bonding the strengthening material at the bottomside of the beam.

The study taken not only based on literally study, but also on beam repairing simulation, by conducting reparation on beam modul, which has been failure, followed by test to get the ability and capacity of the

repaired beam. The result of the study must have the minimum strength as the normal beam.

The simulation and test that have been conducted, shows that the beams that have been repaired with Concrete 1438, Injection Resin LPL, and M-Brace Laminate material has better results. So the repairing method can be used to repair damage on reinforced concrete structure caused by overloading.