

Studi perilaku balok beton berserat metal 1 % dari volume total balok dan balok prategang berserat metal 1 % dari volume total balok dalam kondisi terendam berdasarkan uji pembebanan berulang. Kasus studi balok beton bercoak dengan lebar 3.2 mm dan tinggi 1,6 cm =
Behaviour study of concrete beam and prestress concrete beam are fibered metal 1 % to the total volume in wet condition based on impact continuously. Case study to notch concrete beam, width 3.2 mm and height 1.6cm

Eric Kristianto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239758&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian perilaku material menerima beban tumbukan sangatlah menarik untuk dilaksanakan, umumnya beban tumbukan atau berulang menghasilkan respon yang cukup besar pada material, karena tidak semua material cukup mampu untuk menanggung beban yang diakibatkannya. Dalam skripsi ini akan dibahas perilaku dari struktur balok yang telah diberikan coakan pada tengah bentang dengan lebar coakan 3.2 mm dan tinggi coakan 1,6 cm dengan kondisi balok telah direndam air penuh dan ditumpu pada perletakan sendi-rol akibat beban tumbukan (impuls). Benda uji yang digunakan terbuat dari beton tanpa serat metal (BTS), beton dengan serat metal 1 % dari volume total (BS 1%), beton prategang tanpa serat metal (BPTS) dan beton prategang dengan serat metal 1 % dari volume total (BPS 1%) dengan jumlah masing-masing sampel 3 benda uji.

Dari parameter yang ada akan diteliti untuk mendapatkan gambaran perilaku berbagai komposisi material balok terhadap beban tumbukan dengan menggunakan parameter frekuensi. Keempat jenis balok beton tersebut ditumpu pada perletakan sendi - rol, yang kemudian diuji terhadap beban berulang dengan tinggi jatuh sama hingga benda uji mencapai keruntuhan. Sinyal percepatan yang dihasilkan dari struktur tercatat pada osiloskop dan terekam oleh komputer. Sinyal inilah yang merupakan data awal yang nantinya akan diolah dengan menggunakan program transform fourier cepat untuk mendapatkan parameter frekuensi. Dari hasil pengujian yang didapat bahwa serat memberikan kontribusi baik pada struktur dalam hal kekuatan seperti dapat menahan retak awal akibat beban tumbukan. Dari jumlah siklus pukulan yang diberikan balok beton tanpa serat lebih cepat mengalami keruntuhan jika dibandingkan dengan 3 (tiga) jenis balok yang lainnya, sedangkan balok beton prestress dengan serat metal 1% dari volume total mengalami keruntuhan paling lama dibanding dengan 3 (tiga) jenis balok yang lainnya. Dilihat dari pola retak yang dihasilkan akibat beban tumbukan menggambarkan pola retak didominasi oleh adanya pengaruh kapasitas kekuatan lentur sehingga kebanyakan yang terjadi adalah pola retak lentur. Pengaruh air dan coakan pada balok mengurangi kontribusi kekuatan (memperlemah) pada 4 jenis benda uji, hal ini dapat dilihat dari jumlah siklus pukulan yang diberikan pada 4 jenis benda uji tersebut.

.....Research of material behaviour that received impact is interested to be held, Generally the load impact and continuously result the response dominantly to the material as not all of material can hold the load it caused. On this final assignment behaviour study of concrete beam and prestress concrete beam are fibered metal 1% to the total volume in submerge condition based on impact continuously case study to notch concrete beam, width 3.2 mm and height 1.6cm cause of impuls will be discussed. The sample that used is

divided by non-fiber metal concrete, fiber metal concrete which metal volume 1 % to the total, non-fiber metal prestress concrete and fiber metal prestress concrete which metal volume 1 % to the total, each sample has 3 beam that is tested.

Based on the parameter of the research to know the behaviour description of material composition to the load impacts used frequency parameter. The fourth of sample that is supported, then are tested to the load impact and continuously which the height has same till the sample are fatigue. Acceleration signal that is resulted from the structure wrote on the osciloscop and recorded by the computer. These signal is initial data that will be processed by the fast transform fourier program to have frequency parameter.

The result is fiber provide good contribution to the structure for the strengthenen as an example is able to hold first crack that is caused by the load impact. Based on the cycle of load impact wrote that non-fiber metal concrete be fatigue easily, than 3 others sample. Based on the cycle of load impact wrote that prestress fiber metal concrete is stronger than 3 others sample. Visualize the type of crack is resulted describe influence of flexibility capacity are dominant. Water and notch factors are minimized the strengthenen contribution to all sample, it can be seen to the amount of load impacts.