

Kajian perilaku sambungan kunci geser ferro cast ductile pada jembatan beton pracetak segmental akibat beban vertikal dengan skala tereduksi 50% = Study of ferro cast ductile shear key behaviour on segmental precast bridge subjected to vertical load with 50% reduction scale

Nadia Avelina, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20457107&lokasi=lokal>

Abstrak

Sambungan kunci geser pada jembatan beton pracetak segmental merupakan komponen yang sangat penting karena berfungsi untuk menyalurkan gaya geser yang bekerja pada jembatan ke segmen-segmen lain.

Penelitian yang dilakukan bersifat eksperimental terkait dengan koefisien friksi beton, kuat lekat epoxy, kapasitas geser ferro cast ductile shear key dengan dan tanpa epoxy. Simulasi numerik juga dilakukan untuk memvalidasi hasil yang diperoleh saat eksperimen, khususnya pada kapasitas geser ferro cast ductile shear key. Variasi yang diterapkan berupa besarnya gaya horizontal yang ekuivalen dengan gaya prategang yang diberikan pada jembatan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa koefisien friksi antar beton sebesar 0.4 - 0.6. Kuat lekat epoxy setebal 1 mm pada umur 1 hari sebesar 1 - 3 MPa. Sedangkan berdasarkan simulasi numerik untuk kapasitas geser ferro cast ductile shear key tanpa epoxy, menunjukkan bahwa semakin besar gaya horizontal yang diberikan, maka semakin besar kapasitas geser maksimumnya. Kombinasi penggunaan ferro cast ductile shear key dan epoxy dapat meningkatkan kapasitas geser sambungan karena terdapat kerjasama antara ferro cast ductile shear key dan epoxy.

.....

Shear key connection on segmental precast bridge is an important component to transfer shear force to every segment of the bridge. This study is about friction coefficient of concrete, bond strength of epoxy, shear capacity of ferro cast ductile shear key with and without epoxy based on experimental study. To validate the experimental result, numerical simulation is also conducted particularly on shear capacity of ferro cast ductile shear key. An axial force is applied in different value as variations of study that represents the prestress force that works on bridge.

The results of this study indicates that friction coefficient of concrete is 0.4 - 0.6. Bond strength of epoxy for 1 day curing time with 1 mm of thickness is 1 - 3 MPa. Whereas, based on numerical simulation about shear capacity of ferro cast ductile shear key without epoxy, shows that the higher axial force applied, will increase its maximum shear capacity. The combination between ferro cast ductile shear key and epoxy will improve the maximum shear capacity of the connection because there is collaboration between the two materials to receive vertical load that is subjected to the specimen.