

Kajian perilaku sambungan kunci geser baja lunak pada jembatan pracetak segmental akibat beban vertikal = Study of mild steel shear key on segmental precast bridge subjected to vertical load

Sekar Mentari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411919&lokasi=lokal>

Abstrak

Sambungan kunci geser baja merupakan sambungan dimana kunci geser tersebut terdiri dari dua (2) bagian yaitu key male dan key female. Sambungan ini terdapat pada sambungan jembatan yang menggunakan beton pracetak segmental. Kunci geser ini berfungsi untuk mentransfer kedua gaya baik gaya lateral dan gaya vertikal ke sambungan serta untuk mencegah terjadinya perpindahan vertikal antara elemen-elemen pada sambungan sehingga kunci geser ini menjadi seperti pengunci pada gelagar jembatan.

Kajian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai besar beban potensi retak dengan variasi yang digunakan adalah mutu betonnya, mutu baja lunak, diameter kunci geser, gaya prategang pada beton, serta jumlah kunci geser. Pada permodelan ini menggunakan dua tipe permodelan. Permodelan tipe 1 menggunakan data-dat linear elastis, sedangkan permodelan tipe 2 menggunakan data-data multilinier isotropic hardening. Hasil simulasi menunjukkan bahwa variasi mutu terbesar, dengan diameter 90 mm, dan gaya prategangan sebesar 3,45 MPa yang menghasilkan beban potensi retak terbesar, serta kunci geser dengan jumlah tiga yang menghasilkan beban potensi retak maupun leleh terbesar.

Metal shear key is a joint resembling a key that consist of two parts which are key male and key female. This joint is located as a connection between segmental concrete precast bridge. The function of shear key is to transfer both lateral or vertical forces from the element of bridge to the joint so that shear key could become like a fastener at the girder.

The purpose of the study is to obtain the load related to potential crack from the variations of shear key that are quality of the concrete, quality of the mild steel, diameter of shear key, prestress, and the number of shear key. This research uses two type of modelling. The first type using linear elastic data, while the second type uses multilinier isotropic hardening data.

The result of the study shows that the highest quality of concrete and mild steel, with 90 mm diameter, and prestress force is 3,45 MPa produce the maximum load related to potential crack, and the three shear key also produces both the maximum load related to potential crack and the maximum load related to potential failure for steel.