

# Komparasi Metode Penerapan Sistem External Stressing pada Struktur Atap Jakarta International Stadium = Methode Comparison of External Prestressing Implementation for Roof Structure of Jakarta International Stadium

M Miftachul Munir, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920524789&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Jakarta International Stadium yang terletak di Sunter Jakarta Utara merupakan Stadion Sepak bola bertaraf International dimana memiliki Struktur Atap dengan bentang 269meter x 244meter yang dilengkapi dengan system buka-tutup. Pada struktur atap dilengkapi dengan kabel prategang yang dipasang pada 4 arah rangka utama, yaitu 2 rangka utama arah memanjang dan 2 rangka utama arah melintang dimana pada masing-masing rangka utama tersebut memakai 4 unit kabel prategang diameter 110mm. Penyaluran gaya prategang ke rangka utama melalui rangka *v brace* yang disupport cable node pada tiap-tiap *v brace*. Pada tiap-tiap ujung kabel diangkurkan pada end cable joint.

Pelaksanaan stressing dilakukan di *end cable joint* urutan rangka melintang dan kemudian rangka memanjang. Sebelum dilakukan stressing kabel, dilakukan lifting pada rangka atap sehingga rangka menjadi benda bebas yang sudah tidak berada di temporary support.

Pada studi ini dibahas komparasi alternative metode pelaksanaan stressing kabel khususnya pada penyediaan akses kerja untuk melaksanakan instalasi dan stressing pada end cable joint. Pada alternative 1 untuk akses tersebut menggunakan manlift sebanyak 4 unit dengan tinggi 28 meter sedangkan pada alternative 2 menggunakan scaffolding dan plat asiba sebagai paltformnya. Dari hasil perhitungan didapatkan bahwa pemakaian scaffolding sebagai akses lebih efisien dibandingkan dengan penggunaan manlift dari segi biaya. Sebagai system pencegahan jatuh pada ketinggian digunakan system pencegahan jatuh perorangan dan sitem pencegahan jatuh kolektif. Pada system pencegahan jatuh perorangan menggunakan yaitu dengan menggunakan full body harness yang terhubung dengan lanyard pada lifeline, sedangkan untuk pencegahan jatuh kolektif menggunakan railing yang dipasang mengelilingi akses pekerja.

.....The Jakarta International Stadium, which is located in Sunter, North Jakarta, is an international standard football stadium which has a roof structure with a span of 269 meters x 244 meters which is equipped with an open and close system. The roof structure is equipped with prestressed cables which are installed in 4 main frame directions, namely 2 main frames in the longitudinal direction and 2 main frames in the transverse direction where 4 units of prestressed cables with a diameter of 110mm are used in each of the main frames. Distribution of prestressing force to the main frame through the v-brace frame which is supported by cable nodes in each v-brace. At each end of the cable anchored at the end of the cable joint.

The stressing is carried out at the end of the cable joint in the order of the transverse frame and then the longitudinal frame. Before stressing the cable, lifting is carried out on the roof frame so that the frame becomes a free object that is no longer on the temporary support.

This study discusses a comparison of alternative methods for carrying out cable stressing, especially in providing work access for carrying out installation and stressing at the end of the cable joint. Alternative 1 for this access uses 4 units of manlifts with a height of 28 meters, while alternative 2 uses scaffolding and asiba plates as platforms. From the calculation results, it is found that the use of scaffolding as access is more efficient than the use of

manlifts in terms of cost. As a fall prevention system at height, an individual fall prevention system and a collective fall prevention system are used. In the individual fall prevention system, use a full body harness connected to a lanyard on the lifeline, while for collective fall prevention, use a railing that is installed around worker access</p>