

**METODE SISTEM PENDINGIN MEKANIS (*COOLING SYSTEM*)
UNTUK *MASS CONCRETE* PADA *ABUTMENT SLAB ON PILE*
(SOP) 8 DAN *OVERPASS* DI JALAN BEBAS HAMBATAN IKN**

SEKSI 5B

| | | | |
|---------------------|---|--------------------------------|-------------------------|
| Nama | : | 1. Akbar Wicaksono | 212002 |
| | | 2. Naufal Musyrif Dzaki | 212034 |
| Pembimbing 1 | : | Dani Hamdani, ST., MT | NIP. 198002172005021001 |
| Pembimbing 2 | : | Hinawan Teguh Santoso. ST., MT | NIP. 198607232010121006 |

ABSTRAK

Penggunaan metode *mass concrete* (beton massa) yang digunakan dinilai efektif dalam pengecoran dengan dimensi dan volume yang cukup besar. Penggunaan metode *mass concrete* ini juga menghasilkan temperatur maksimum yaitu sebesar 71 °C dari batas temperatur yang diizinkan, akibat dari reaksi hidrasi semen. Maka dari itu, harus membutuhkan pengendalian suhu akibat dari hidrasi tersebut untuk mengurangi keretakan atau *cracking* akibat suhu. Proyek pembangunan Jalan Bebas Hambatan seksi 5B melakukan 2 inovasi metode sistem pendingin mekanis untuk mengurangi terjadinya keretakan atau *cracking* tersebut, yaitu dengan menggunakan sistem bak terbuka dan sistem bak tertutup. Untuk mengetahui metode yang paling efektif untuk penggunaan sistem pendingin mekanis antara metode sistem bak terbuka dan sistem bak tertutup, dapat dilihat berdasarkan monitoring suhu, pengujian kuat tekan pada umur 7 hari dan 28 hari, dan pengujian *hammer test* setelah produksi pengecoran. Pada sistem bak tertutup mencapai suhu optimum dalam waktu 134 jam, sedangkan sistem bak terbuka mencapai suhu optimum pada waktu >170 jam. Berdasarkan hasil monitoring dan pengujian, maka dapat ditentukan metode *cooling system* yang paling efektif dengan nilai perbandingan efektivitas yaitu sebesar 26,86 % adalah sistem pendingin mekanis dengan menggunakan bak tertutup

Kata Kunci : *Mass Concrete, Suhu, Efektivitas , Metode*