

Stadion Kabupaten Kediri dibangun oleh pemerintah Kabupaten Kediri untuk mendukung kegiatan olahraga serta aktivitas ekonomi masyarakat. Sebagai infrastruktur penting, kekuatan dan umur layan struktur stadion harus dievaluasi untuk menjamin keamanan dan keberlanjutan penggunaannya. Tugas akhir ini akan menganalisis struktur atas sesuai dengan gambar *as built*, merancang ulang fondasi tiang pancang, dan melakukan perhitungan rancangan anggaran biaya (RAB), sehingga mendapatkan hasil yang optimal.

Struktur atas akan dianalisis menggunakan *software* SAP2000 v.22 hingga mendapatkan hasil reaksi pembebanan. Reaksi pembebanan diterapkan pada fondasi tiang pancang dan dianalisis dengan pemodelan *software* RSPile untuk meninjau defleksi, penurunan, serta kapasitas daya dukung aksial tiang tunggal. Pada fondasi tiang pancang, kapasitas daya dukung aksial tiang tunggal juga akan diperhitungkan menggunakan dua metode, yaitu metode *Tomlinson* dan metode *US Army Corps*. RAB untuk fondasi tiang pancang dihitung sesuai Permen PUPR no. 8 Tahun 2023.

Berdasarkan hasil analisis struktur didapatkan reaksi pembebanan terbesar kombinasi ASD adalah 2910,238 kN dan kombinasi LRFD adalah 3901,533 kN. Ukuran tiang pancang optimum adalah 500 mm dengan desain *pile cap* menggunakan baja tulangan tarik diameter 22 mm dan baja tulangan desak diameter 16 mm. *Sehingga* didapatkan besar rancangan anggaran biaya (RAB) untuk pengerjaan tiang pancang dengan ukuran 500 mm adalah Rp5.298.662.635,72.

Kata kunci: Perancangan ulang, stadion Kabupaten Kediri, fondasi tiang pancang, RSPile, SAP2000 v.22

ABSTRACT

The Kediri Regency Stadium was built by the Kediri Regency government to support sports activities and the community's economic activities. As an important infrastructure, the strength and service life of the stadium's structure must be evaluated to ensure safety and sustainability of use. This final project will analyze the superstructure according to the as-built drawings, redesign the pile foundation, and calculate the budget estimate (RAB) to achieve optimal results.

The upper structure will be analyzed using SAP2000 v.22 software to obtain the load reaction results. The load reaction is applied to the pile foundation and analyzed using RSPile software modeling to review deflection, settlement, and the axial bearing capacity of single piles. The axial bearing capacity of single piles will also be calculated using two methods, the Tomlinson method and the US Army Corps method. The RAB for the pile foundation is calculated according to the Ministry of Public Works and Public Housing Regulation No. 8 of 2023.

Based on the structural analysis results, the maximum load reaction obtained for ASD combination is 2910.238 kN and for LRFD combination is 3901,533 kN. The optimum pile size is 500 mm, with a *pile cap* design using 22 mm diameter tensile reinforcement steel and 16 mm diameter compressive reinforcement steel. The total budget estimate (RAB) for the 500 mm pile work is Rp5.298.662.635,72.

Keywords: Redesign, Kediri Regency Stadium, pile foundation, RSPile, SAP2000 v.22