

**ANALISIS PERBANDINGAN PONDASI TIANG PANCANG (*SPUN PILE*)  
DAN PONDASI *BORE PILE* DENGAN MUTU SAMA DARI SEGI  
METODE KERJA, DURASI, DAN BIAYA PADA JEMBATAN SUMBER  
WARU PROYEK TOL SURABAYA-MOJOKERTO SEKSI IV**

**FATMA WIDYASTUTI**  
**12/337041/SV/01959**

**INTISARI**

Peran pondasi pada pembangunan struktur awal jembatan menjadi sangat penting. Pemilihan jenis pondasi yang sesuai akan memperlancar proses pekerjaan jembatan tersebut, sehingga perlu perencanaan yang baik, meliputi pengendalian mutu, waktu dan biaya.

Pondasi yang dijadikan alternatif adalah pondasi dalam, yaitu pondasi tiang pancang dan pondasi *bore pile*. Perencanaan daya dukung dengan metode *Bridge Management System*, diketahui bahwa pondasi tiang mampu menerima beban dengan mutu 54 Ø 60 – 30 dan daya dukung kelompok tiang 6568,8 ton, sedangkan untuk pondasi *bore pile* mampu menerima beban dengan mutu 54 Ø 80 – 28 yang mempunyai daya dukung kelompok tiang 7588,96 ton. Berdasarkan hasil analisa durasi, diketahui bahwa pondasi tiang pancang memerlukan waktu 24 hari, sedangkan pondasi *bore pile* 21 hari. Berdasarkan analisa biaya, pondasi tiang pancang memerlukan anggaran biaya sebesar Rp. 1.655.830.000,00, sedangkan pondasi *bore pile* memerlukan anggaran biaya sebesar Rp. 3.399.465.520,00.

Berdasarkan hasil analisa mutu, biaya dan waktu, pondasi yang paling tepat dan dapat diaplikasikan dalam pekerjaan pada Jembatan Sumber Waru adalah pondasi *bore pile*, karena mempunyai daya dukung grup tiang yang lebih besar, durasi yang lebih cepat, walaupun dengan biaya yang mahal daripada tiang pancang.

**Kata kunci:** Segi Mutu, Segi Metode, Segi Waktu, Segi Biaya, Jembatan Sumber Waru, Pondasi Tiang Pancang, Pondasi *Bore Pile*

**THE COMPARATIVE ANALYSIS ON SPUN PILE FOUNDATION  
AND BORE PILE FOUNDATION WITH THE SAME QUALITY  
FROM THE ASPECT OF PROJECT METHOD, DURATION, AND COST  
ON SUMBER WARU BRIDGE THE PROJECT OF SURABAYA-  
MOJOKERTO TOL SECTION IV**

**FATMA WIDYASTUTI**  
**12/337041/SV/01959**

**ABSTRACT**

The role of the foundation on the structure construction becomes very important. The choosing of suit foundation will expedite the operation process in that bridge, so that it need a good planning, that are quality, duration, and cost control.

The alternative foundation is deep foundation, that is spun pile and bore pile. The planning of ultimate capacity with Bridge Management System method, shows that spun pile capable to restrain load 54 Ø 60 – 30 and group capacity is 6568,8 ton, meanwhile bore pile capable to restrain load 54 Ø 80 – 28 and group capacity is 7588,96 ton. Based on the duration analysis, spun pile requires 24 days and bore pile requires 21 days to finish the project. Based on the cost analysis, spun pile needs Rp. 1.655.830.000,00, while bore pile needs Rp. 3.399.465.520,00.

Based on result of quality, duration, and cost analysis, the choosing of suit foundation that can be aplicatied in Sumber Waru Bridge is bore pile, because it has larger group capacity, faster duration project, although it costs more expensive than spun pile.

Key words: Quality, Duration, Cost, Sumber Waru Bridge, Spun Pile, Bore Pile