

**STUDI PERENCANAAN STRUKTUR PONDASI TIANG PANCANG TAHAN  
GEMPA PADA GEDUNG SEKOLAH SDN KAPASARI 1 SURABAYA**  
(Studi Kasus Gedung Sekolah SDN Kapasari 1 Surabaya)

**Sony Dewantara Putra**

**Dosen Pembimbing :**

**Ir. Pujo Priyono, M.T. : Arief Alihudien, S.T., M.T.**

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

Email : sonydewantaraputra@gmail.com

**RINGKASAN**

Sebagai bahan desain gedung sekolah SDN Kapusari 1 Surabaya, Surabaya terletak di wilayah zona gempa 3 masuk dalam kategori zona gempa cukup tinggi, sehingga pondasi yang di rancang harus mengikuti kaidah-kaidah struktur gedung tahan gempa. Perlu adanya perencanaan desain pondasi tiang pancang terhadap struktur gedung Pembangunan Proyek sekolah, sehingga bangunan yang di rancang sudah mengikuti aturan yang sudah sesuai. Beban yang bekerja pada struktur adalah beban hidup, beban mati dan beban gempa, Perhitungan Pondasi Tiang adalah Data pembebanan dengan,  $V$  433.80 kN/m,  $M_x$  25.37 kN/m,  $M_y$  27,71 kN/m, dan Data perencanaan pondasi stros Type k-500 Beton bertulang mutu beton  $f'c$  41,5 MPa, Ukuran Tiang 25x25 serta dalam Poer direncanakan terhadap gaya geser pons pada penampang kritis dan penulangan lentur. Pembebanan gempa untuk mendesain menggunakan pembebanan gempa respon spectrum yaitu SPEC X dan SPEK Y. Pada hasil yang telah di dapat perlu adanya 4 tiang untuk memenuhi persyaratan pondasi tiang pancang tahan gempa. Perlu dilakukan studi yang lebih lanjut mengenai aspek ekonomis struktur pondasi dan studi yang lebih mendalam untuk menghasilkan perencanaan pondasi yang lebih baik.

**Keywords:** Analisis data, struktur, balok, kolom, pondasi.

**ABSTRACT**

*As a design material for the school building at SDN Kapusari 1 Surabaya, Surabaya, which is located in the earthquake zone 3 area, is included in the category of a fairly high earthquake zone, so the foundation that is designed must follow the rules of earthquake-resistant building structures. school project construction building, so that the designed building has followed the appropriate rules. The loads that work on the structure are live loads, dead loads and earthquake loads, Pile Foundation Calculations are loading data with  $V$  433.80 kN/m,  $M_x$  25.37 kN/m,  $M_y$  27.71 kN/m, and Type k stros foundation planning data. -500 Reinforced concrete with concrete strength  $f'c$  41.5 MPa, Pile Size 25x25 and in Poer is designed against the shear force of the punch at the critical section and the flexural reinforcement. Earthquake loading for the design uses an earthquake loading response spectrum, namely SPEC X and SPEK Y. In the results obtained, it is necessary to have 4 piles to meet the requirements for earthquake-resistant pile foundations. It is necessary to conduct further studies on the economic aspects of the foundation structure and a more in-depth study to produce a better foundation design.*

**Keywords:** Data analysis, structure, beam, column, foundation.