

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pembangunan sekolah berkembang dengan pesat, seperti pendirian sekolah baru atau renovasi sekolah yang ada. Fungsi sekolah untuk menjalankan proses mengajar.

Pada saat ini bangunan gedung telah banyak memiliki bentuk yang bervariasi. Semakin canggihnya teknologi para desainerpun mendesain gedung dengan bentuk yang cukup unik dan menarik. Sedangkan Indonesia terletak di daerah rawan gempa, gempa bumi yang sering terjadi di Indonesia hampir selalu menimbulkan korban jiwa. Namun dapat dipastikan bahwa korban jiwa tersebut bukan diakibatkan secara langsung oleh gempa, tetapi diakibatkan oleh keruntuhan bangunan pada saat terjadi gempa. Runtuhnya bangunan saat terjadi gempa akan menimpa orang yang berada didalamnya sehingga dapat menimbulkan luka-luka bahkan kematian. Untuk mengurangi resiko akibat bencana gempa tersebut perlu direncanakan struktur pondasi tahan gempa. Dengan pondasi tahan gempa maka bangunan di atasnya bisa menahan beban gempa semaksimal mungkin

Sebagai bahan desain gedung sekolah SDN Kapasari 1 Surabaya, melihat dari peta gempa Indonesia, 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.

Memperhatikan kondisi eksisting dari SDN Kapasari 1 Surabaya beberapa kaidah-kaidah struktur pondasi tahan gempa terabaikan seperti tata letak pondasi dan penulangan pondasi, perlu kita ketahui bahwa struktur pondasi tahan gempa pondasi bangunan gedung yang menyebabkan perlunya desain ulang.

Penulis berinisiatif untuk melaksanakan studi perencanaan desain struktur pondasi tiang pancang pada sekolah SDN Kapasari 1 Surabaya, sehingga bangunan yang di rancang sudah mengikuti aturan yang sudah sesuai.

### 1.2. Rumusan Masalah

Pada penulisan skripsi ini permasalahan yang akan diketengahkan adalah

1. Bagaimana menghitung daya dukung tiang pancang pada pembangunan gedung sekolah SDN Kapasari 1 Surabaya?
2. Bagaimana menghitung perencanaan Poer pada bangunan gedung sekolah SDN Kapasari 1 Surabaya?

### **1.3. Batasan Masalah**

Agar studi ini tidak meluas dan tetap dalam pembahasan yang semestinya maka kita melakukan batasan masalah sebagai berikut :

1. Studi kasus ini dilakukan pada Pembangunan sekolah SDN Kapasari 1 Surabaya.
2. Menggunakan peraturan ketahanan gempa SNI 03-1726-2012
3. Menggunakan buku pedoman Tata Cara Perhitungan Beton Untuk Bangunan Gedung SNI- 03-2847-2012.
4. Menggunakan Program Bantu SAP2000 Versi 18
5. Beban yang bekerja pada struktur adalah beban hidup, beban mati dan beban gempa.
6. Perhitungan yang ditinjau adalah struktur pada pondasi.
7. Tidak memperhitungkan RAB (Rencana Anggaran Biaya)

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah

1. Menghitung daya dukung tiang pancang pada pembangunan gedung sekolah SDN Kapasari 1 Surabaya.
2. Menghitung kapasitas Poer pada pembangunan gedung sekolah SDN Kapasari 1 Surabaya.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah

Diharapkan dapat memberikan manfaat dan informasi yang berbentuk ilmu maupun informasi terhadap pembaca agar dapat mendesain atau merencanakan dan menghitung kekuatan gedung sesuai kaidah-kaidah struktur gedung tahan gempa.