

# PERENCANAAN PONDASI MESIN TERHADAP BEBAN DINAMIK DAN BEBAN STATIK PADA TIPE MESIN ROTARY KILN

*Darmini*

*darmini@staff.gunadarma.ac.id*  
*Jurusan Teknik Sipil, Universitas Gunadarma*

## Abstrak

Mesin yang bergerak berputar merupakan mesin yang mempunyai massa yang tinggi dengan struktur portal sebagai penampang dan perantara getaran ke pondasi. . Dalam penelitian ini, beban yang terjadi akibat dari mesin yang bergerak berputar adalah beban statik dan dinamik, sehingga perencanaan pondasinya harus memperhitungkan getaran yang terjadi antara lain getaran vertikal, getaran lateral dan getaran memutar. Jika pada struktur pondasi tidak didapatkan data untuk beban dinamisnya maka berat pondasi bisa didesain dengan faktor pengali beban mati mesin. Dalam perencanaan pondasi mesin hal terpenting adalah perencanaan amplitudo dan frekuensi Dengan data yang ada di lapangan dan data spesifikasi dari mesinnya maka dilakukan perencanaan terhadap pondasi mesin dengan metode EHS dengan asumsi pondasi terletak di atas media yang elastis dan dianggap homogen dan isotropic. Pondasi yang digunakan adalah pondasi blok karena pendistribusian beban ke tanah lebih merata dan tanahnya cukup kuat. Pondasi didesain terhadap beban mati, beban hidup sebagai beban statis dan beban gempa dan beban getaran mesin sebagai beban dinamis. Untuk berat pondasi diambil maka digunakan asumsi sebesar 3 x berat mesinnya. Desain pondasi diperiksa terhadap amplitudo dan frekuensi yang muncul karena getaran mesin serta penurunan yang terjadi. Disamping pondasi dilakukan desain terhadap struktur portalnya yaitu plat, balok dan kolom terhadap lentur dan geser. Hasil akhir dari penelitian ini adalah desain terhadap balok, kolom dan pondasi blok yang digunakan dan aman terhadap beban dinamis dan statis dari mesin.

**Kata kunci :** mesin rotary kiln, pondasi blok, amplitudo dan frekuensi.