

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan dapat diambil beberapa simpulan sebagai berikut.

1. Penerapan *Q-Hyst Hysteretic Model* pada tanah lempung menunjukkan bahwa respons tanah akibat gempa bumi dapat dimodelkan menjadi linier inelastik, dengan metode *step-by-step integration*, kekakuan tanah ditentukan berdasarkan riwayat kekakuan yang merupakan fungsi dari gaya pemulihan dan simpangan yang terjadi.
2. Pengaruh respons simpangan linier inelastik Q-Hyst cenderung lebih besar dibandingkan respons simpangan linier inelastik M-Takeda. Pengaruh respons linier inelastik tanah sangat signifikan pada simpangan. Sedangkan pada kecepatan dan percepatan, pengaruh respon semakin mengecil.
3. Amplifikasi percepatan terbesar terjadi pada profil tanah II yaitu lapisan tanah yang mempunyai indeks plastisitas terbesar, dimana besarnya amplifikasi percepatan di permukaan mencapai 136,71% untuk respons linier inelastik Q-Hyst dan 139,19% untuk respons linier inelastik M-Takeda.

6.2 SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan sebelumnya dapat diambil beberapa saran sebagai berikut.

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai respons linier inelastik pada tanah dengan diberi beban massa bangunan di atasnya, kedalaman lapisan tanah endapan yang lebih tebal, dengan kondisi topografi dan geologi yang lebih bervariasi.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan respons nonlinier inelastik. Sehingga hasil histeretik sama dengan kondisi *real behavior*.

3. Perlu dilakukan penelitian dengan memperhitungkan pengaruh elevasi muka air tanah dan tekanan air pori tanah terhadap respons dinamik tanah akibat gempa bumi.
4. Perlu dilakukan penelitian mengenai potensi likuifaksi akibat efek tanah setempat.
5. Perlu dilakukan penelitian dengan memakai data rekaman percepatan gempa yang pernah terjadi di Indonesia.