

RINGKASAN

Pada operasi pemboran *drillpipe* merupakan bagian terlemah dari rangkaian *drillstring* sehingga diperlukan perhitungan beban *torsi*, beban *compressive drag*, beban *tensile drag*, beban *buckling* yang terjadi pada *drillpipe*. Perhitungan yang dihasilkan akan dibandingan dengan kekuatan dari *drillpipe*.

Untuk menghitung beban yang terjadi dan mengetahui kemampuan serta kekuatan rangkaian *drillstring*, digunakan persamaan yang diturunkan oleh **H. Rabia**. Sebelum perhitungan pembebahan dilakukan maka perlu diketahui dahulu beban-beban yang terjadi pada rangkaian *drillstring* antara lain, beban tension, beban *torsi*, beban *compressive drag*, beban *tensile drag* dari *drill string* itu sendiri, sedangkan untuk perhitungan beban *buckling* menggunakan persamaan **R.F. Mitchel** untuk memperkirakan kemungkinan pipa tertekuk.

Hasil analisa dan evaluasi perhitungan pembebahan pipa bor pada pemboran sumur SK-23 lapangan JOB Pertamina-Petrochina East Java, dengan susunan rangkaian 276 joint/8248 ft DP X95 19,5 lb/ft, OD 5"- ID 4.27" + 14 joint/420 ft HWDP 50 lb/ft, OD 5"- ID 3¹/₈" + 1 joint/30 ft Jar, OD 6¹/₂"- ID 2.4" + 6 joint/180 ft HWDP 50 lb/ft, OD 5"- ID 3¹/₈" + 1 joint/ 2ft X/O OD 9"- ID 3" + 1 joint/30 NMDC OD 8"- ID 3¹/₂" + 1 joint/ 20 ft MWD OD 8"- ID 3" + 1 joint/ 30 ft NMDC OD 8"- ID 3¹/₂" + 1 joint/ 7 ft Stabilizer OD 11¹/₂"- ID 3" + 1 joint/ 3 ft float sub OD 8"- ID 3" + 1 joint/ 30 ft Drilling motor + 1 Bit 12¹/₄" untuk build up section dapat dinyatakan tidak aman karena beban buckling lebih besar dibandingan kekutan build up maksimum. Pada tangensial susunan rangkaian 298 joint/8880 ft DP X95 19,5 lb/ft OD 5"- ID 4.27" + 14 joint/420 ft HWDP 50 lb/ft OD 5"- ID 3¹/₈" + 1 joint/30 ft Jar OD 6¹/₂"- ID 2.4" + 6 joint/ 180 ft HWDP 50 lb/ft OD 5"- ID 3¹/₈" + 3 joint/ 90 ft DC 88 lb/ft OD 6¹/₂"- ID 3" + 1 joint/ 6 ft stablizer OD 7³/₄"- ID 3 " + 2 joint / 60 ft DC OD 6¹/₂"- ID 3" + 1 joint/ 6 ft stablizer OD 7³/₄"- ID 3 " + 1 joint/ 3 ft bit sub OD 6³/₄"- ID 3" + 1 Bit 8¹/₂" terjadi buckling karena besarnya beban pada rangkaian tersebut lebih besar dari pada kekuatan tangensial maksimum dan dinyatakan tidak aman.