

## **Analisa Perencanaan Profil Roda Gigi Pada Transmisi Counter Meter Air Jenis multi Jet**

**Nama Mahasiswa** : AGUS MULYOSO  
**NRP** : 2104 109 625  
**Jurusan** : Teknik Mesin FTI-ITS  
**Dosen Pembimbing** : Ir. J. LUBI

### **ABSTRAK**

Air merupakan salah satu komponen alam yang sangat dibutuhkan oleh semua makhluk hidup di alam semesta ini, khususnya dalam kehidupan sehari – hari, kita tidak mungkin lepas dari kebutuhan mengkonsumsi Air bersih, sehat dan layak untuk di konsumsi. Untuk memperolehnya kita dapat mengambil langsung dari alam atau dengan cara membeli. Di lingkungan perkotaan misalnya surabaya, sekarang ini sudah sulit sekali memperoleh air bersih dari alam karena sudah tercemar. Sehingga alternatif yang di ambil adalah berlangganan di PDAM daerah setempat. PDAM dalam mendistribusikan air kepada para pelanggan adalah dengan memasang alat berupa meter air.

Air dari PDAM masuk ke meter air sehingga alirannya menggerakkan sudu (fanwheel) yang membuat fanwheel berputar. Putaran ini di transmisikan ke poros lain (ancre) dengan memanfaatkan gaya magnet yang di letakkan pada salah satu ujung fanwheel dan ancre. Putaran yang di hasilkan ancre di teruskan oleh suatu transmisi roda gigi yang pada akhirnya menggerakkan numberwheel yang merupakan kontruksi pada suatu poros yang berfungsi menunjukkan besarnya nilai volume air yang melewati meter air dalam bentuk angka. Namun dari gambaran kerja meter air di atas, keakurasian dari meter air sendiri masih terdapat masalah yaitu ketika aliran air terlalu kecil ( $Q_s$ ), fanwheel tidak mampu berputar sehingga dari masalah tersebut membuat meter air tidak bisa berfungsi sebagaimana mestinya.

Dari penelitian yang dilakukan, didapatkan geometri roda gigi yang tepat, dengan tebal gigi 0.55 mm, lebar gigi 2 mm dan jenis profil gigi involute serta interference tidak terjadi, sehingga tingkat losses menjadi minimum, yang menghasilkan meter air dengan tingkat keakurasian yang tinggi.

**Kata kunci : kebutuhan air bersih, transmisi roda gigi, profil roda gigi.**