

## ABSTRAK

Dengan jumlah penduduk yang besar di suatu wilayah, seperti kabupaten sragen dengan jumlah penduduk 976.951 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk per tahun dari 2020 -2021 sebesar 13,83%. Teknologi telekomunikasi memiliki dua media transmisi yaitu kabel dan nirkabel. Dalam penggunaannya, media kabel menjadi tidak efisien untuk komunikasi jarak jauh dikarenakan beberapa faktor yang mempengaruhi seperti keadaan geografis dan infratraktur yang menunjang untuk penggunaan media kabel karena LOS. Dalam penelitian penulis juga akan menganalisis dengan membandingkan *links budget* dari perancangan yang dibuat oleh penulis dan perancangan dari HUAWEI. Parameter yang digunakan dalam perancangan yaitu *Gain*, *Free Space Loss (FSL)*, *Effective Isotropic Radiated Power (EIRP)*, *Isotropic Received Level (IRL)*, *Received Signal Level (RSL)*, *Fading Margin*, *Unavailability*, dan *Availability*. Pada penelitian ini dilakukan perancangan *link* transmisi *microwave* menggunakan *software Pathloss 5.0* dan dilakukan simulasi yang menghasilkan beberapa nilai parameter, serta *software google earth* untuk mengetahui kondisi geografis dari wilayah tersebut. Transmisi masih dapat bekerja dalam range standarisasi frekuensi *HUAWEI* pada saat *Power Transmit* diturunkan ke 20 dBm *up link Fade margin* diperoleh 23,20 dB saat *down link*.

**Kata kunci:** *link microwave, line of sight, pathloss, planning.*