

ABSTRAK

Teknologi *Internet of Thing* (IoT) sangat dibutuhkan pada sektor industri, hal ini yang melatarbelakangi simulasi perancangan teknologi *Narrowband Internet of Thing* (NB-IoT) dilakukan pada gedung PT. Sutanto ArifChandra Elektronik yang merupakan perusahaan yang memproduksi kabel *audio-video* terbesar di Indonesia, karena belum terdapatnya teknologi yang digunakan untuk memonitoring proses produksi kabel. Digunakannya teknologi NB-IoT dikarenakan dapat memonitoring sistem secara *real time* dalam lingkungan *indoor* dan memiliki tingkat *coverage* yang tinggi. Simulasi perancangan teknologi NB-IoT menggunakan frekuensi 900 MHz dan *bandwidth* 180 kHz dengan propagasi *cost 231 Multiwall* pada aplikasi *Radiowave Propagation Simulator* 5.4. Hasil simulasi menggunakan parameter *Received Signal Strength Indicator* (RSSI) dan *Signal to Interference Ratio* (SIR). Hasil dari perancangan simulasi yang dilakukan yakni dengan memasang *node* sensor NB-IoT sebanyak 14 buah pada masing-masing mesin di PT. Sutanto ArifChandra Elektronik, dimana *node* sensor NB-IoT diletakan pada mesin *annealing* sebanyak 5 buah, mesin *extruding* sebanyak 7 buah, mesin *roll* kabel sebanyak 1 buah dan mesin *cabling* sebanyak 1 buah, dibutuhkan 1 buah *access point* NB-IoT yang terletak dibagian tengah gedung dengan tinggi 8 meter, sesuai dengan skenario pertama, untuk menghasilkan hasil simulasi terbaik yakni dengan rata-rata nilai parameter RSSI (*coverage*) sebesar -11,54 dBm dan rata-rata nilai parameter SIR sebesar 7,56 dB.

Kata Kunci: NB-IoT, Perancangan *Indoor*, Propagasi *Cost 231 Multiwall*, RPS 5.4.