

## ABSTRAK

Aerocity merupakan kawasan penting pada kawasan bandara sebagai penunjang layanan publik di Bandara Internasional Jawa Barat. Fungsinya harus didukung oleh suplai daya listrik yang baik, pada rancangannya sesuai dengan teori Overhead Power Lines serta standar pelayanan kelistrikan pada SPLN. Dengan demikian perlu ditentukan bagaimana parameter sistem tenaga listrik fasilitas layanan publik pada infrastruktur kelistrikan Aerocity. Penentuan parameter dilakukan dengan menggunakan metode studi literatur, serta pemodelan dan simulasi pada desain konfigurasi sistem tenaga listrik ideal untuk sebuah kawasan Aerocity. Desain sistem tenaga listrik dengan konfigurasi Radial, direkonfigurasi ulang dengan beberapa konfigurasi alternatif seperti konfigurasi loop dan konfigurasi spindel. Desain konfigurasi tersebut akan disimulasi menggunakan dua metode yaitu, reliability assessment dan load flow analysis pada perangkat lunak ETAP. Selanjutnya dilakukan analisis data hasil simulasi, dengan membandingkan nilai parameter yang didapatkan seperti nilai *Drop voltage*, *Losses*, *SAIFI*, dan *SAIDI*. Berdasarkan parameter tersebut, ditentukan konfigurasi yang paling sesuai sebagai acuan perancangan, pengembangan atau perbaikan sistem tenaga listrik Kawasan Aerocity. Sehingga disimpulkan konfigurasi yang paling sesuai sebagai acuan ialah konfigurasi *loop*, dengan nilai *Drop voltage* sebesar 103,9 % atau 20,77 kV, *Losses* 1,918 MW, indeks *SAIFI* (0,7915 f/Cs.yr), indeks *SAIDI* (9,77 hr/Cs.yr).

Kata kunci: *Aerocity*, *Load Flow Analysis*, Rekonfigurasi Saluran, *Reliability Assessment*, Sistem Tenaga Listrik