

KATA PENGANTAR

Puji syukur pada Allah SWT yang telah memberikan penulis kemudahan untuk dapat menyelesaikan pengajuan Tugas Akhir (TA) ini sesuai dengan waktu yang ditentukan. Tanpa adanya berkat dan rahmat Allah SWT tidak mungkin rasanya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan tepat pada waktunya.

Tujuan penulis membuat Tugas Akhir (TA) ini adalah untuk memberikan solusi dan jalan keluar yang banyak dihadapkan oleh pengguna internet di Indonesia, banyak hal yang dialami oleh Indonesia mulai dari bandwidth yang kecil dan sering terjadinya mati jaringan pada saat tertentu. Dalam pembahasan Tugas Akhir (TA) ini penulis akan membahas peningkatan kualitas coverage Base Transceiver Station mobile. Banyak kendala yang telah penulis hadapi dalam pembuatan Tugas Akhir (TA) ini mulai dari kendala dalam pengumpulan data dan mendapatkan perhitungan mobile data yang tepat.

Terlebih penulis ingin mengucapkan terima kasih pada semua pihak yang mendukung dan membantu penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir (TA) yang berjudul "PENINGKATAN KUALITAS COVERAGE BASE TRANSCEIVER STATION UNTUK MOBILE DATA DI KALA SCHOOL FROM HOME".

Dalam Penyelesaian proyek akhir ini, penulis banyak mendapat motivasi dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak. Dengan setulus hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr.Ir. Agus Achmad Suhendra, M.T. Selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Jakarta.
2. Dr.Ir. Christanto Triwibisono, MM. Selaku Wakil Rektor 1 Institut Teknologi Telkom Jakarta.
3. Ir. Supriadi Selaku Wakil Rektor 2 Institut Teknologi Telkom Jakarta.
4. Nurwan Reza Fachrur Rozi, ST., MT. Selaku Kaprodi Institut Teknologi Telkom Jakarta.
5. Ilfiyantri Intyas, ST., MT. Selaku Kaprodi dan Dosen Wali di Institut Teknologi Telkom Jakarta.
6. Yus Natali, S.T., MT. Selaku Dosen Pembimbing 1 Institut Teknologi Telkom Jakarta.
7. Bobby Juan Pradana, ST., MT. Selaku Dosen Pembimbing 2 Institut Teknologi Telkom Jakarta.

8. Seluruh dosen Program Studi Diploma III Teknik Telekomunikasi Institut Teknologi Telkom Jakarta.
9. Kepada Bunda tercinta Cut Azza dan semua keluarga besar di Medan dan Aceh yang selalu memberikan dukungan, semangat, serta doa yang telah menemani sampai menjadi mahasiswa akhir semester.
10. Teman-teman Teknik Telekomunikasi angkatan 17 dan Himpunan Mahasiswa Elektro memberikan pengalaman yang tidak terlupakan.
11. Semua pihak yang telah memberi motivasi dan bantuan dalam pembuatan proyek akhir ini yang penulis tidak dapat sebutkan satu-satu.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir (TA) ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis sangat mengharapkan partisipasi pembaca untuk memberikan masukan baik berupa kritikan maupun saran untuk membuat Tugas Akhir (TA) ini menjadi lebih baik dari segi isi baik segi yang lainnya. Penulis mohon maaf bila ada hal yang kurang berkenan dalam penulisan Tugas Akhir (TA) ini. Akhir kata, penulis ucapkan terima kasih dan selamat membaca.

Jakarta, 03 Februari 2021

Mhd. Althalif Farhan

ABSTRAK

Pada analisa pengajuan proyek akhir ini akan membahas peningkatan kualitas *coverage base transceiver stasion* dimana kualitas *coverage* merupakan bagian terpenting dalam jaringan antena, *coverage* antena atau *Base Transceiver Stasion* merupakan jangkauan geografis dalam satu daerah atau sel jaringan telekomunikasi sehingga pengguna dalam satu daerah tertentu dapat menggunakan layanan internet yang disediakan mulai dari 3G sampai 4G. Dalam Tugas Akhir ini bertujuan untuk memberikan solusi dalam membantu memperbaiki masalah kualitas *coverage* yang masih buruk dan meningkatkan kualitas supaya penggunaan jaringan nirkabel seperti pada *smartphone* dan sebagainya menjadi bagus, mengingat masa pandemi dimana kebutuhan *smartphone* sangat dibutuhkan terutama kegiatan *School From Home*. Untuk parameter yang digunakan dalam *coverage area* penelitian ini adalah *coverage by signal level*, *coverage by C/(I+N) level* (UL dan DL), dan *coverage by throughput* (UL dan DL). Metode penelitian yang digunakan dalam Tugas Akhir ini adalah studi literatur, *software Atoll* untuk analisa, data simulasi yaitu daerah Papua Pegunungan Bintang, dan perhitungan secara teoritis untuk menemukan propagasi yang tepat lalu semuanya dikumpulkan untuk kelancaran penelitian Tugas Akhir. Karena daerah simulasi yang diambil adalah rural di Pegunungan Bintang maka yang digunakan adalah propagasi Okumura Hatta sesuai dengan kondisi lapangan. Dengan metode penelitian yang digunakan penulis tentu saja harus mengumpulkan data melalui simulasi melalui *software* simulasi, mencari beberapa penelitian yang mendukung hasil simulasi Tugas Akhir ini untuk menciptakan hasil simulasi yang kuat. Setelah semuanya selesai akhirnya menjalankan simulasi dan menuliskan hasil penelitian tersebut untuk menemukan hasil yang diinginkan, berdasarkan hasil lapangan yang bisa dibidang tidak jauh berbeda dengan simulasi dan terbatas karena masa pandemi hasil akhir yang didapatkan berdasarkan simulasi dengan teori tepat dan mendapatkan hasil yang tepat untuk daerah Pegunungan Bintang.

Kata Kunci – *Base Transceiver Stasion, Coverage, Propagasi*

ABSTRACT

In the analysis of the submission of this final project, it will discuss improving the quality of base transceiver station coverage where coverage quality is the most important part in the antenna network, antenna coverage or Base Transceiver Station is a geographical range in one area or telecommunications network cell so that users in one particular area can use internet services. provided ranging from 3G to 4G. This Final Project aims to provide a solution to help fix the problem of poor coverage quality and improve the quality so that the use of wireless networks such as smartphones and so on becomes good, considering the pandemic period where smartphone needs are needed, especially School From Home activities. The parameters used in the coverage area of this research are coverage by the signal level, coverage by C/(I+N) level (UL and DL), and coverage by throughput (UL and DL). The research method used in this Final Project is literature study, Atoll software for analysis, simulation data, namely the Papuan Star Mountains area, and theoretical calculations to find the right propagation and then all of them are collected for the smoothness of the Final Project research. Because the simulation area taken is rural in the Bintang Mountains, the Okumura Hatta propagation method is used according to field conditions. With the research method used, of course, the author must collect data through simulation software, look for several studies that support the simulation results of this Final Project to create strong simulation results. After everything is finished, finally run the simulation and write down the results of the research to find the desired results, based on field results which are practically not much different from the simulation and are limited due to the pandemic period, the final results obtained are based on simulations with the right theory and get the right results for mountainous areas. Star.

Keyword - Base Transceiver Stasion, Coverage, Propagation.