



BULETIN POS DAN TELEKOMUNIKASI

bulletin of post and telecommunication

Gedung A. Lantai 4, Pusat Penelitian dan Pengembangan SDPPPI, Badan Litbang SDM
Kementerian Koinfo, Medan Merdeka Barat No.9, Jakarta, 10110
Telp./Fax.: +62 21 348 33 640 website: online.bpostel.com
redaksi@bpostel.com

PENASEHAT

Kepala Badan Litbang SDM

PELINDUNG

Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan SDPPPI

PEMIMPIN REDAKSI

Sri Wahyuningsih, SE.,MM (Bidang Pos, Puslitbang SDPPPI, Kemenkoinfo)

ANGGOTA DEWAN REDAKSI

Dr. Ir. Ashwin Sasongko Sastrosubroto (TIK, LIPI Indonesia)
Drs. Azwar Aziz, M.M (Kebijakan Publik bidang TIK, Puslitbang SDPPPI)
Kasmad Ariansyah, S.T., M.E (Kebijakan Publik, Puslitbang SDPPPI)
Diah Yuniarti, S.T., M. Eng (TIK, Puslitbang SDPPPI)
Amry Daulat Gultom. M.T (TIK, Puslitbang SDPPPI)

MITRA BEBESTARI

Ir. Gunawan Wibisono, M.Sc, Ph.D (Telekomunikasi, Universitas Indonesia)
Dr. Ir. Iwan Krisnadi, MBA (Manajemen Telekomunikasi, Universitas Indonesia)
Dr. Yan Rianto, M.Eng (TIK, LIPI)
Dr. Muhammad Suryanegara, S.T., M.Sc (Telekomunikasi, Universitas Indonesia)
Dr. Ir. Mohammad Ridwan Effendi, M.Sc (Telekomunikasi, ITB)
Alfin Hikmaturohman, S.T., M.Sc (Telekomunikasi, IT Telkom Purwokerto)
Dr. Dhanang Widijawan, S.H., M.H (Kebijakan Pos, Politeknik Pos Indonesia)
Dr. Ir. Suntoro (Kebijakan Pos, Politeknik Pos Indonesia)
Ir. Jangkung Raharjo, MT (TIK, Telkom University)

KETUA REDAKSI PELAKSANA

Aldhino Anggorosesar, S.Kom, M.Sc

REDAKSI PELAKSANA

Eyla Alivia Maranny, S.Kom, M.Sc
Ilhamy Julwendy
Nurlia Hikmah
Noviyana Maulidiya
Sukirdi



DAFTAR ISI

BULETIN POS DAN TELEKOMUNIKASI

Volume 17, Nomor 2, Desember 2019

Daftar Isi	i
Editorial	iii
<i>Indonesia 5G Channel Model Under Foliage Effect</i> Model Kanal 5G Indonesia dengan Pengaruh Dedaunan	75-94
(Khoirul Anwar, Evander Christy, Rina Pudji Astuti)	
<i>Analisis Perencanaan Transmisi Microwave Link antara Semarang-Magelang untuk Radio Access Long Term Evolution (LTE)</i> <i>Analysis of Semarang-Magelang Microwave Link Transmission Planning for Radio Access Long Term Evolution (LTE)</i>	95-110
(Ignatius Daru Kristiadi, Muhammad Imam Nashiruddin)	
<i>Perhitungan Jarak Paparan Radiasi Base Transceiver Station pada Frekuensi 900 MHz, 1800 MHz, dan 2100 MHz Berdasarkan Standar World Health Organization</i> <i>Calculation of Base Transceiver Station Radiation Exposure Distance at Frequencies 900 MHz, 1800 MHz, and 2100 MHz Based on World Health Organization Standard</i>	111-128
(Desi Nurqamarina Ramadhani, Ahmad Tri Hanuranto, Agus Dwi Prasetyo, Nachwan Mufti Adriansyah)	
<i>Kajian Potensi Jaringan Pos sebagai Sarana Distribusi Komoditas</i> <i>Potential Post Network Study as a Commodity Distribution Facility</i>	129-142
(Sri Wahyuningsih)	
<i>Analisis Perbandingan Kinerja Pengkodean Kanal Non-Return-to-Zero (NRZ) dan Return-to-Zero (RZ) pada Rancangan Jaringan Long-haul Dense Wavelength Division Multiplexing (DWDM)</i> <i>Comparative Performance Analysis of Non-Return-to-Zero (NRZ) and Return-to-Zero (RZ) on Long-haul Dense Wavelength Division Multiplexing (DWDM) Link</i>	143-154
(Olivian Bagas Pratama, Anggun Fitriani Isnawati, Dodi Zulherman)	
Indeks Subjek	
Indeks Pengarang	
Pedoman penulisan Buletin Pos dan Telekomunikasi	
Formulir persetujuan transfer hak cipta	
Formulir pernyataan etika	

Editorial

Buletin Pos dan Telekomunikasi

Volume 17, Nomor 2, Desember 2019

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT, karena dengan karunia-Nya penerbitan Buletin Pos dan Telekomunikasi Tahun 2019 volume ke-17 (tujuh belas) nomor 2 (dua) ini dapat terlaksana dengan baik.

Buletin volume 17 edisi kedua ini terdiri dari 5(lima) naskah, 4 (empat) naskah diantaranya bertemakan telekomunikasi dan 1 (satu) naskah bidang perposan. Naskah pertama merupakan karya dari Khoirul Anwar, Evander Christy, dan Rina Pudji Astuti, dengan judul “**Model Kanal 5G Indonesia dengan Pengaruh Dedaunan**”. Karya ilmiah ini mengusulkan model kanal telekomunikasi generasi ke lima (5G) khususnya pada pita 3,3 GHz dan dengan karakteristik lokasi yang memiliki dedaunan yang lebat. Naskah kedua merupakan hasil karya dari Ignatius Daru Kristiadi dan Muhammad Imam Nashiruddin, dan berjudul “**Analisis Perencanaan Transmisi Microwave Link antara Semarang-Magelang untuk Radio Access Long Term Evolution**”. Karya ilmiah ini menggambarkan perencanaan *backhaul microwave* antara Semarang-Magelang dengan menggunakan 3(tiga) skenario, yaitu *singlehop*, dengan memanfaatkan *repeater* aktif, dan dengan *repeater* pasif. Naskah selanjutnya berjudul “**Perhitungan Jarak Paparan Radiasi Base Transceiver Station pada Frekuensi 900 MHz, 1800 MHz, dan 2100 MHz Berdasarkan Standar World Health Organization**”. Naskah ini ditulis oleh Desi Nurqamarina Ramadhani, Ahmad Tri Hanuranto, Agus Dwi Prasetyo, dan Nachwan Mufti Adriansyah. Karya ilmiah ini ditulis berdasarkan hasil studi yang dilatarbelakangi oleh adanya dampak buruk paparan radiasi gelombang elektromagnetik dari BTS terhadap kesehatan manusia. Oleh sebab itu menjadi sangat penting untuk memperhitungkan jarak aman antara BTS dengan pemukiman warga. Studi dilakukan dengan mengacu kepada standar resmi WHO dan *benchmark* regulasi di Korea Selatan. Naskah keempat berjudul “**Kajian Potensi Jaringan Pos sebagai Sarana Distribusi Komoditas**”, ditulis oleh Sri Wahyuningsih. Naskah ini merupakan hasil studi yang dilakukan untuk menggali potensi PT. Pos Indonesia sebagai sarana distribusi, baik distribusi komoditas hasil industri, e-commerce, korporat maupun perorangan. Studi ini berusaha merekomendasikan faktor-faktor yang perlu ditingkatkan agar PT. Pos Indonesia memiliki keunggulan kompetitif, mampu menghasilkan layanan yang lebih baik dengan tarif yang bersaing. Naskah terakhir berjudul “**Analisis Perbandingan Kinerja Pengkodean Kanal Non-Return-to-Zero (NRZ) dan Return-to-Zero (RZ) pada Rancangan Jaringan Long-haul Dense Wavelength Division Multiplexing (DWDM)**”, dan merupakan hasil karya dari Olivian Bagas Pratama, Anggun Fitriani Isnawati, dan Dodi Zulherman. Naskah ini merupakan hasil studi yang dilakukan oleh para penulis yang berusaha membandingkan kinerja jaringan longhaul DWDM yang menggunakan teknik pengkodean kanal non-return-to-zero (NRZ) dan teknik pengkodean kanal return-to-zero (RZ). Penelitian seperti ini penting untuk mendapatkan teknik pengkodean kanal yang lebih baik agar diperoleh kinerja jaringan yang lebih baik pula.

Kami berharap karya-karya tulis yang ada pada buletin ini dapat memberikan manfaat bagi para pemangku kepentingan, pembuat kebijakan, pengembangan ilmu pengetahuan dan dapat menambah wawasan dan pengetahuan pembaca dalam bidang pos dan telekomunikasi.

Salam,

Redaksi



KUMPULAN ABSTRAK

BULETIN POS DAN TELEKOMUNIKASI

p-ISSN. 1693-0991

Vol.17, No. 2, Desember 2019

e-ISSN: 2443-1524

Kata kunci bersumber dari artikel. Lembar abstrak ini boleh diperbanyak dengan menggunakan lisensi Creative Common Attribution-NonCommercial-ShareAlike.

Model Kanal 5G Indonesia dengan Pengaruh Dedaunan

Khoirul Anwar, Evander Christy, Rina Pudji Astuti

Abstrak— Kinerja sistem komunikasi ditentukan oleh kanal, sehingga pengetahuan model kanal suatu negara menjadi penting. Makalah ini mengusulkan (i) model kanal telekomunikasi generasi ke-lima (5G) Indonesia dan (ii) kerangka kerja untuk menghitung model kanal di lokasi lain di Indonesia. Model kanal dalam makalah ini diciptakan untuk *bandwidth* 40 MHz pada frekuensi 3,3 GHz dengan parameter riil lapangan. Makalah ini juga menampilkan teori *outage performance* yang diperoleh dari model kanal 5G Indonesia, kemudian memvalidasi teori *outage performance* tersebut menggunakan *block error rate* (BLER) pada *cyclic-prefix orthogonal frequency division multiplexing* (CP-OFDM) *numerology zero* dengan *complex binary phase shift keying* (C-BPSK) *standard* 5G dan *Polar coding*. Semua hasil numerik diperoleh dari simulasi komputer menggunakan parameter riil lapangan untuk alam Indonesia. Makalah ini menemukan bahwa kanal 5G Indonesia dapat dimodelkan *power delay profile* (PDP) dengan 17 *path* untuk kanal tanpa efek dedaunan dan kurang dari 15 *path* untuk kanal dengan dedaunan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa redaman daun menyebabkan penurunan kinerja, yang ditandai dengan penurunan jumlah *path* dan memburuknya *outage performance*. Kurva *outage performance* yang diperoleh dari model kanal 5G Indonesia diharapkan menjadi referensi untuk implementasi sistem 5G di Indonesia dalam pengembangan 5G di Indonesia secara optimal, terutama untuk lokasi yang memiliki dedaunan lebat.

Kata kunci— 5G, Model Kanal, Efek Dedaunan

Analisis Perencanaan Transmisi *Microwave Link* antara Semarang-Magelang untuk *Radio Access Long Term Evolution* (LTE)

Ignatius Daru Kristiadi, Muhammad Imam Nashiruddin

Abstrak— Teknologi telekomunikasi yang banyak dimanfaatkan untuk berkomunikasi di era internet saat ini adalah teknologi *Long Term Evolution* (LTE). Dalam menyelenggarakan layanan LTE, diperlukan suatu penghubung antara jaringan akses dengan *core* yang biasa dikenal dengan istilah *backhaul*. Salah satu *backhaul* yang biasa digunakan untuk menyambungkan suatu *link* komunikasi ini adalah *backhaul microwave*. Penerapan dari *link microwave* ini biasa digunakan untuk komunikasi *line of sight* (LOS). Oleh karena itu, perencanaan *link microwave* ini tidak mudah karena akan ada banyak faktor yang mempengaruhi *link* komunikasi ini, diantaranya: penghalang, *fading*, atenuasi, *noise* maupun jarak. Pada penelitian ini akan dilakukan perencanaan *link microwave* antara Kota Semarang

dengan Kota Magelang dengan 3 skenario. Skenario pertama dilakukan dengan komunikasi langsung *singlehop*, skenario kedua dengan memanfaatkan *repeater* aktif, dan skenario ketiga dilakukan dengan *repeater* pasif. Hasil akhir menunjukkan bahwa skenario yang paling sesuai untuk diimplementasi pada *link microwave* Semarang-Magelang ini adalah skenario kedua. Penggunaan *repeater* aktif yang memantulkan dan menguatkan sinyal *site Tx* menuju *site Rx* ini mampu menjadi solusi untuk lintasan *link* yang terdapat *obstacle* dan berjarak sangat jauh. Penggunaan skenario 2 dalam penelitian ini menunjukkan kekuatan *signal* di site Semarang dan Magelang adalah masing-masing -54,67 dBm dan -48,66 dBm. Kekuatan sinyal ini berada di atas *Rx threshold* pada kedua site, yaitu -67,50 dBm.

Kata kunci— Perencanaan Jaringan, Gelombang Mikro, Jaringan Penghubung, *Long Term Evolution* (LTE), Manajemen Telekomunikasi

Perhitungan Jarak Paparan Radiasi *Base Transceiver Station* pada Frekuensi 900 MHz, 1800 MHz, dan 2100 MHz Berdasarkan Standar *World Health Organization*

Desi Nurqamarina Ramadhani, Ahmad Tri Hanuranto, Agus Dwi Prasetyo, Nachwan Mufti Adriansyah

Abstrak— Paparan radiasi gelombang elektromagnetik dari BTS dapat berdampak buruk bagi kesehatan manusia, yaitu dapat menimbulkan sakit kepala, tumor otak, kanker, dan gangguan janin pada ibu hamil. Oleh Karena itu, untuk meminimalisir dampak buruk paparan radiasi gelombang elektromagnetik terhadap tubuh manusia, pembangunan BTS harus memenuhi regulasi mengenai minimal jarak aman BTS dengan pemukiman warga, seperti regulasi EMF yang sudah diterapkan di Korea Selatan. Dari hasil perhitungan matematis sesuai dengan standar WHO dan regulasi EMF di Korea Selatan, dapat diketahui bahwa minimal jarak aman BTS terhadap pemukiman warga dipengaruhi oleh frekuensi, *gain*, dan *power* pada BTS tersebut. Hal tersebut dapat dilihat pada hasil klasifikasi zona radiasi berdasarkan *electric field*, dengan penggunaan *power* 30 dBm dan *gain* 20 dBi dengan frekuensi 900 MHz untuk jarak zona *Class 2*, yaitu 14.317 m dari BTS, untuk frekuensi 1800 MHz adalah 7.668 m dari BTS, dan untuk frekuensi 2100 MHz adalah 2.702 m dari BTS. Sedangkan untuk penggunaan *power* 43 dBm dan *gain* 20 dBi dengan frekuensi 900 MHz untuk jarak zona *Class 2*, yaitu 39.86 m dari BTS, untuk frekuensi 1800 MHz adalah 19.939 m dari BTS, dan untuk frekuensi 2100 MHz adalah 13.628 m dari BTS.

Kata kunci— Radiasi, Gelombang Elektromagnetik, Rapat Daya, WHO

Analisis Perbandingan Kinerja Pengkodean Kanal *Non-Return-to-Zero* (NRZ) dan *Return-to-Zero* (RZ) pada Rancangan Jaringan *Long-haul Dense Wavelength Division Multiplexing* (DWDM)

Olivian Bagas Pratama, Anggun Fitriani Isnawati, Dodi Zulherman

Abstrak— Perkembangan jangkauan dan penggunaan internet mendorong pengembangan penyediaan layanan dengan transmisi data yang cepat dan kapasitas yang besar seperti layanan berbasis serat optik. Jaringan *long-haul* DWDM sebagai teknologi multipleksing sangat mendukung proses transmisi optik jarak jauh. Performa media transmisi *long-haul* DWDM membutuhkan teknik pengkodean kanal yang dapat diimplementasikan pada sisi pengirim agar diperoleh sistem yang efisien dalam hal *bandwidth* transmisi. Dalam komunikasi serat optik terdapat beberapa jenis teknik pengkodean kanal yang umum digunakan seperti *non-return-to-zero* (NRZ) dan *return-to-zero* (RZ). Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kinerja rancangan sistem dengan variasi teknik pengkodean dengan memberikan variasi daya pancar laser sebesar 0, 2, 4, 6, dan 8 dBm dan variasi jarak sebesar 200, 400, 600, 800, dan 1000 km. Rancangan sistem menggunakan modulasi eksternal dan NRZ atau RZ pada sisi *transmitter*, serat optik dan penguat EDFA pada media transmisi, dan detektor optik pada sisi *receiver*. Berdasarkan hasil penelitian, tidak semua kanal sesuai dengan hasil Q-factor dan BER berdasarkan standar ITU-T, namun jenis pengkodean kanal NRZ lebih baik digunakan pada jenis jaringan *long-haul* DWDM.

Kata kunci— Serat Optik, DWDM, NRZ, RZ

Kajian Potensi Jaringan Pos sebagai Sarana Distribusi Komoditas

Sri Wahyuningsih

Abstrak— Kajian ini bertujuan menggali potensi jaringan PT Pos Indonesia sebagai sarana distribusi. Sasaran kajian ini dimaksudkan untuk mengetahui gambaran secara utuh, potensi jaringan PT.Pos Indonesia sebagai sarana distribusi. Dilakukan kajian literatur untuk mendapatkan gambaran yang jelas kemungkinan peningkatan potensi jaringan pos sebagai sarana distribusi dengan mengembangkan konsep layanan pos. Hasil kajian Jaringan PT Pos Indonesia perlu peningkatan dan tindakan untuk meningkatkan kualitas layanannya dan meningkatkan kualitas SDM terutama bidang IT. Berdasarkan hasil kajian lingkungan industri Pos dan analisis SWOT, jaringan PT.Pos Indonesia dari sisi infrastruktur dan dukungan transportasinya, memiliki potensi sebagai jaringan distribusi untuk komoditas hasil industri, *e-commerce*, korporat maupun perorangan namun perlu meningkatkan efisiensi jaringan untuk mendapatkan keunggulan kompetitif yang menghasilkan layanan lebih baik dengan tarif yang bersaing.

Kata kunci— Layanan pos, Jaringan pos, Sarana distribusi



COLLECTION OF ABSTRACT

Bulletin of Post and Telecommunication

p-ISSN. 1693-0991
e-ISSN: 2443-1524

Vol.17, No. 2, December 2019

Key words derived from the article. This abstract sheet may be reproduced by using a Creative Commons license Attribution-NonCommercial-ShareAlike.

Model Kanal 5G Indonesia dengan Pengaruh Dedaunan

Khoirul Anwar, Evander Christy, Rina Pudji Astuti

Abstract— The performance of communications is determined by the channel, therefore knowledge of channel model of a country is important. This paper proposes (i) the fifth telecommunication generation (5G) Indonesia channel model and (ii) a framework to derive the channel model of any locations in Indonesia. We consider operating frequency of 3.3 GHz with bandwidth of 40 MHz with real-field parameters of several cities in Indonesia. We also present a theoretical outage performance evaluated for the proposed Indonesia 5G channel model validated by block error rate (BLER) performances of cyclic-prefix orthogonal frequency division multiplexing (CP-OFDM) numerology zero with 5G complex binary phase shift keying (C-BPSK) and Polar coding scheme. Sub-optimal Polar codes are used in this research, where better performances are expected in the future. We found that the Indonesia 5G channel model has 17 paths for the case of without foliage effect and has less than 15 paths for the case of with foliage effect. The results show that foliage attenuation causes performance degradations indicated by smaller number of paths and worse theoretical outage performances. The obtained outage performances from the proposed Indonesia 5G channel model in this paper are expected to be a reference for 5G implementations in Indonesia.

Keywords-- 5G, Channel Model, Foliage Effect

Analisis Perencanaan Transmisi *Microwave Link* antara Semarang-Magelang untuk *Radio Access Long Term Evolution (LTE)*

Ignatius Daru Kristiadi, Muhammad Imam Nashiruddin

Abstract— Telecommunication technology that is widely used to communicate in the internet era today is Long Term Evolution (LTE) technology. In carrying out LTE services, the link is needed between the access network and the core or commonly known as backhaul. One of the backhaul widely used to connect a communication link is a microwave backhaul. The application of a microwave link uses extensively for the line of sight (LOS) communication. Therefore, this microwave link planning is not easy because there will be many factors that influenced the communication link, include barriers, fading, attenuation, noise, and distance. In this research, microwave link planning will be carried out between the Semarang City and the Magelang City using three scenarios. The first scenario conducted by using single-hop or direct communication, the second scenario using an active repeater, then the third scenario using the passive repeater. The last result shows that the most suitable scene to be applied in the

Semarang-Magelang microwave link is the second scenario. Using active repeater, which reflecting and amplifying the Tx site signal towards the Rx site, is considered to be a solution for the link trajectory, which contained high obstacle and great distance. Using the second scenario from this research, showing that the signal power at Semarang and Magelang site is -54,67 dBm and -48,66 dBm. These signals are above both of Rx threshold site, that is -67,50 dBm.

Keywords-- Network Planning, Microwave Backhaul, Long Term Evolution (LTE), Telecommunication Management

Calculation of Base Transceiver Station Radiation Exposure Distance at Frequencies 900 MHz, 1800 MHz, and 2100 MHz Based on World Health Organization Standard

Desi Nurqamarina Ramadhani, Ahmad Tri Hanuranto, Agus Dwi Prasetyo, Nachwan Mufti Adriansyah

Abstract— Exposure to electromagnetic wave radiation from Base Transceiver Station can cause a negative impact on human health, can cause headache, brain tumors, cancer, and fetal disorders in pregnant women. In addition, to minimize the adverse effects of electromagnetic radiation exposure on the human body, the construction of Base Transceiver Station must comply with regulations regarding the safe distance of Base Transceiver Station from residential areas, such as electromagnetic field regulations that have been implemented in South Korea. From the results of mathematical calculations in accordance with World Health Organization standards and electromagnetic field regulations in South Korea, it can be seen that the minimum safe distance of Base Transceiver Station to residential areas is influenced by the frequency, gain, and power of the Base Transceiver Station. This can be seen in the results of the classification of the radiation zone base on electric fields, with the use of 30 dBm power and 20 dBi gain with a frequency of 900 MHz for the Class 2 zone distance, which is 14.317 m from BTS, for 1800 MHz frequency is 7.668 m from BTS, and for 2100 MHz frequency is 2.702 m from BTS. As for the use of 43 dBm power and 20 dBi gain with a frequency of 900 MHz for the Class 2 zone distance, which is 39.86 m from BTS, for the 1800 MHz frequency is 19.939 m from BTS, and for 2100 MHz frequency is 13.638 m from the BTS.

Keywords-- Radiation, Electromagnetic Wave, Power Density, WHO

Comparative Performance Analysis of Non-Return-to-Zero (NRZ) and Return-to-Zero (RZ) on Long-haul Dense Wavelength Division Multiplexing (DWDM) Link

Olivian Bagas Pratama, Anggun Fitriani Isnawati, Dodi Zulherman

Abstract—The increasing of coverage area and demand for internet services are both drive the development of providing services with high bitrate transmission and gigantic capacity, such as fiber optic communication. Long-haul DWDM network as a multiplexing technology is very supportive in the long-distance optical transmission link requiring channel coding which can be implemented in transmitter. There are various types of channel coding used in optical fiber communication, such as non-return-to-zero and return-to-zero. The aims of this work are to compare the system performance with different channel coding in long-haul link using variations of optical power launch with value 0, 2, 4, 6, and 8 dBm and variations of length of link with value 200, 400, 600, 800, and 1000 km. The design system uses external modulation and NRZ or RZ on the transmitter, optical Fiber with EDFA amplifier on the optical transmission, and optical detector on the receiver. Based on the results, there are several channels with the Q-factor and BER that do not meet the ITU standards. In addition, the NRZ channel coding is better used in the long-haul DWDM link.

Keywords— Fiber Optic, DWDM, NRZ, RZ

Potential Post Network Study as a Commodity Distribution Facility

Sri Wahyuningsih

Abstract— This study aims to explore the potential of PT Pos Indonesia's network as a means of distribution. The aim of this study is to find out the full picture, the potential of PT.Pos Indonesia's network as a means of distribution. A literature study was conducted to draw a clear picture of the possibility to increase the potential of postal network as a means of distribution by developing the concept of postal services. The study recommends that PT Pos Indonesia improve its network and make endeavors to improve the quality of its services and human resources, especially in the IT field. Based on the results of the Postal Industry Environment study and SWOT analysis, PT.Pos Indonesia's network, in terms of infrastructure and transportation support, has the potential as a distribution network for industrial, commercial, corporate and individual commodities, but it needs to improve network efficiency in order to gain competitive advantages that provide better services at competitive rates.

Keywords-- Postal service, Postal network, Distribution facilities
