



POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG

PROSIDING
EKSPIDING

SEMINAR NASIONAL DAN RAPAT TENGAH TAHUNAN FSTPT 2017

**Memperkuat Multimoda Transportasi
untuk Mendukung Ekonomi Nasional
Berkelanjutan**

29-30 APRIL 2017

BALAI MAS PARDI GEDUNG SERBA GUNA POLITEKNIK ILMU PELAYARAN (PIP) SEMARANG



Dilarang mengutip sebagian atau seluruh buku ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari penerbit.

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL DAN RAPAT TENGAH TAHUNAN FSTPT 2017

Memperkuat Multimoda Transportasi untuk Mendukung Ekonomi Nasional Berkelanjutan

Penyunting

Capt. Wisnu Handoko, M.Sc.
Nasri, M.T., M.Mar.E
Sarifuddin M.Pd, M.Mar
Capt. Sidrotul Muntaha, M.Si., M.Mar.E
A. Agus Tjahjono, M.M., M.Mar.E
Okvita Wahyuni, S.ST., M.M.
Alfi Maryati, S.H
Sri Purwantini, SE, S.Pd, MM
dr. Ihsiroh El Husna, M. Kes

Diterbitkan oleh

Politeknik Ilmu Pelayaran (PIP)
Semarang

Alamat Penerbit

Jl Singosari No.2A, Wonodri, Semarang Selatan,
Kota Semarang, Jawa Tengah 50242
Telepon:(024) 8311527

ISBN: 978-602-99381-8-0

**PANITIA SEMINAR NASIONAL
DAN RAPAT TENGAH TAHUNAN FSTPT TAHUN 2017**

PENGARAH

Capt. Wisnu Handoko, M.Sc.

PENANGGUNG JAWAB

Nasri, M.T., M.Mar.E

KETUA

Capt. Sidrotul Muntaha, M.Si., M.Mar.E

WAKIL KETUA

A. Agus Tjahjono, M.M., M.Mar.E

SEKRETARIS

Okvita Wahyuni, S.ST., M.M.

Alfi Maryati, S.H

BENDAHARA

Nita Setyaningsih, S.Pd., M.Hum.

Desi Aryani, S.E., M.M.

KOORDINATOR SEKSI SIDANG

Sarifuddin M.Pd, M.Mar

ANGGOTA

Capt. Rudy Susanto, M.Pd

Capt. Samsul Huda, MM, M.Mar

Amad Narto, M.Pd, M.Mar.E

Dr. Winarno, S.St, MH

Sri Purwantini, SE, S.Pd, MM

Dr. Iksiroh El Husna, M. Kes

Hanum Aditiya, MT, M.Mar.E

Prapti Utami, S.Sit

Kundori, S.Sit

Edy Mulyanto

KOORDINATOR SEKSI ACARA

Dodik Widarbowo, M.T

ANGGOTA

Budi Joko Raharjo, Mm

Latifa Ika Sari, S.Psi

Khohar Nurrohmad, A.Md

Eka Susanti, S.Psi

Fuad Ardani Rahman

KOORDINATOR SEKSI

UNDANGAN

DAN SERTIFIKASI

Capt. Budi Mantoro, M. Si, M.Mar

ANGGOTA

Dewi Sri Retno Muljo, S.Psi

Sabtuti Martikasari, S.Hum

Chaerani Kartika Sari

Ukien Sri Rejeki

Atik Baroroh, SE

KOORDINATOR PERLENGKAPAN,

TRANSPORTASI, AKOMODASI,

KEAMANAN DAN KEBERSIHAN

Aslang, H., M.Pd

ANGGOTA

Pritha Kurniasih, M.Sc

Subihardi, S.Pd

Tri Prihantanto

Pulung Andrianto

Nur Ichsan

Setyo Nugroho

Agil Indrayanto

Lenny Chandra Diyana

Romi Suprastanto

M. Yahya Sinaga

Jaka Adi Saputra

Muhammad Hasnan Said, A. Md

Sulistiyono

Tony Yulianto

KATA PENGANTAR

Pertama-tama selaku panitia penyelenggara, kami ucapkan selamat datang di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang. Penyelenggaraan Seminar Nasional ini kami laksanakan bersamaan dengan rapat tengah tahunan FSTPT tahun 2017. Kami sangat berbangga bahwa sebagai anggota yang baru saja bergabung dalam FSTPT di akhir tahun 2016, PIP Semarang diberikan kepercayaan dan kehormatan untuk menyelenggarakan seminar nasional dan rapat tengah tahunan FSTPT tahun 2017.

Tujuan penyelenggaraan seminar nasional dan rapat tengah tahunan FSTPT Tahun 2017 adalah agar kalangan akademisi baik dosen, peneliti dan pemerhati transportasi turut serta memberikan kontribusi untuk penguatan dan pengembangan multimoda transportasi baik angkutan laut, angkutan darat, angkutan udara dan kereta api dan mampu memberikan pemecahan permasalahan transportasi nasional.

Kami mengucapkan terima kasih atas dukungan seluruh panitia dan seluruh sponsor yang telah membantu mensukseskan penyelenggaraan seminar nasional dan rapat tengah tahunan FSTPT 2017. Kami mengucapkan terimakasih kepada Raja Oloan Saut Guming, ST, M.Sc, PhD. dan Suprpto, SE, MM atas kontribusinya sebagai pembicara dan seluruh presenter yang telah memberikan kontribusi makalah dan memaparkannya. Kepada seluruh jajaran anggota FSTPT kami mengucapkan terima kasih atas seluruh dukungannya guna penyelenggaraan seminar nasional bidang transportasi. Kami juga berterimakasih kepada seluruh reviewer teknis yang telah membantu mengevaluasi dalam memilih makalah dalam bidang maritim dan bidang lain yang berkaitan sebagai bahan presentasi seminar nasional. Selain itu tak lupa kami mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya atas dukungan sponsor yang telah memberikan berbagai dukungannya untuk penyelenggaraan seminar nasional dan rapat tengah tahunan FSTPT tahun 2017.

Kami juga berharap agar para peserta menikmati rangkaian kegiatan yang kami selenggarakan dan dapat memanfaatkan kerjasama yang mungkin dapat terjalin dengan instansi lain khususnya untuk pengembangan transportasi di Indonesia.

Semarang, 29 April 2017

Ketua Panitia Penyelenggara

Capt. Sidrotul Muntaha, M.Si, M.Mar

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL DAN RAPAT TENGAH TAHUNAN FSTPT 2017

ANALISIS KEBOCORAN MINYAK HIDRAULIK STEERING GEAR LPG/C GAS WALIO TERHADAP KESELAMATAN KAPAL SESUAI HAZOP.....	1
Ahmad Wahyu Laili	
IDENTIFIKASI UAP DALAM CASCADE TANK AKIBAT PROSES KONDENSASI YANG TIDAK SEMPURNA PADA KONDENSOR DI MT. ERIN SCHULTE	17
Adam Bachtiar	
MODE CHOICE AND SERVICE INTEGRATION ANALYSIS TO THE SERVICE ATTRIBUTES OF PUBLIC TRANSPORTATION AT KALIURANG STREET	25
Aditya Mahatidanar Hidayat	
DENTIFIKASI PENGARUH UDARA PENJALAN TERHADAP KINERJA MESIN INDUK DI MV. TANTO PERMAI DENGAN METODE FAULT TREE ANALYSIS	33
Agung Khoirin, Ahmad Wahyudiono, Winarno	
STUDI OPTIMASI KINERJA PELABUHAN PENYEBERANGAN BATULICIN – TANJUNG SERDANG PROVINSI KALIMANTAN SELATAN	33
Ahmad Gazali, Huda Rahmani	
REDESAIN JEMBATAN PENYEBERANGAN ORANG	55
Aur Asqi Milati, I Dewa Gede Tantaratesa Putra, Ali Mushofan, Prila Asih Pratiwi	
IDENTIFIKASI JALUR WISATA KAWASAN TOBA	67
Arizal	
PAYA PENCEGAHAN TINGGINYA TEKANAN PADA PROSES PEMUATAN QUIFIELD PETROLEUM GAS (LPG) SANDAR SHIP TO SHIP (STS) DI MT GAS NATUNA	77
Ardhika Jodhi Pratama, Wisnu Handoko, Henny Wahyu	
BERSAMAAN MODEL KERUSAKAN PERKERASAN PADA JALAN TOL PADALEUNYI	85
Ardha Marditama Sultan Sufanir	
IDENTIFIKASI PENYEBAB TERHAMBATNYA SISTEM UDARA PENJALAN (STARTING AIR) PADA MESIN INDUK DIESEL DENGAN METODE SHEL DI MT. SERANG JAYAP.3011	97
Ardya Yessi, Amad Narto, Sri Purwantini	

SEMINAR NASIONAL DAN RAPAT TENGAH TAHUNAN FSTPT 2017

IDENTIFIKASI AWAL WILAYAH PENGARUH REKOMUTER SUSI DENGAN BERJALAN KAKI	105
Susanti, Ria Asih Aryani Soemitro, Hitapriya Suprayitno	
OPTIMALISASI KINERJA INCINERATOR DI MT. LADY KATHLEEN	117
Tian Arafidha, Amad Narto, Budi Joko Raharjo	
IDENTIFIKASI TERJADINYA OVERFLOW LUBRICATING OIL PADA LO PURIFIER BERDASARKAN SHEL	123
Akbar AA, Prasetyo, Dwi, Winarno	
PERSIAPAN SEBELUM BERLAYAR DAN PENGARUH SARANA BANTU NAVIGASI SERTA FASILITAS PELABUHAN TERHADAP KESELAMATAN PELAYARAN	133
Bagus Prayogo, Suwiyadi	
ANALISIS KEBAKARAN HEATER DI RUANG FO PURIFIER DENGAN METODE FAULT TREE ANALYSIS DI MT. SOECHI CHEMICAL VII	137
Bowo Azis Nugroho, Pambudi F Widiatmaka, Febria Surjaman	
OPTIMALISASI PELAYANAN KAPAL NIAGA OLEH PERUSAHAAN JASA KEAGENAN (STUDI KASUS PADA PT. TIRTA SAMUDERA CARAKA CABANG BANJARMASIN)	143
Cahya Fajar Budi Hartanto, Haris Mursanto	
TERJADINYA DRAGGING ANCHOR SAAT CUACA BURUK PADA MV. NYK LYRA	129
Edwin Doddy Setiawan, Agus Hadi Purwantomo, Rahyono	
ANALISA TERJADINYA KERETAKAN CRANKSHAFT DIESEL GENERATOR DENGAN METODE FISHBONE DI MT. GAS AMBALAT	163
Edy Saputra, Dwi Prasetyo, Daryanto	
IDENTIFIKASI TERHAMBATNYA PROSES PEMUATAN PADA UNLOADER SCREW COMPRESSOR DI LNG TANGGUH JAYA DENGAN METODE FAULT TREE ANALYSIS	173
Evan Ega Anggana, Abdi Seno, Agus Subardi	
PENGARUH PEMBERIAN EVALUASI BERKENDARA (FEEDBACK) TERHADAP RISK DENIAL PADA PENGENDARA MOTOR DI JAKARTA	181
Evita Amalia Huskany, Sunu Bagaskara	
STRATEGI PENINGKATAN PEMANFAATAN JARINGAN REL KERETA API DALAM Mendukung INTEGRASI MULTI MODA TRANSPORTASI MENUJU TERWUJUDNYA EKONOMI NASIONAL BERKELANJUTAN DI SUMATERA BARAT	189
Fidel Miro	
DAMPAK DAN UPAYA PENCEGAHAN KAVITASI PADA BOILER FEED PUMP DI MV.NYK LYRA DENGAN METODE FAULT TREE ANALYSIS	209
Fadloli, Warsopumomo E, Murdiyanto E	
PENCEGAHAN KERUSAKAN MUATAN JET A-1 DI MT. CONSTANCY AGAR TERHINDAR DARI RESIKO KERUGIAN	225
Yayan Valdo Granosa, Budi Mantoro, Laksmi Setyorini	

PENANGGULANGAN KERUSAKAN PADA CARGO OIL PUMP DENGAN METODE FAULT TREE ANALYSIS DI MT. FASTRON	239
Hakim HR, H. Amad Narto, Wardhani H.W	
PENGARUH PERAWATAN TURBO CHARGER TERHADAP PROSES PEMBAKARAN MESIN INDUK DI MT. GEDE	247
Herdi Widyatmoko, Heri Sulamo, KD Sari	
INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DI LHOKSUMAWE UNTUK MENDUKUNG KONEKIVITAS JARINGAN JALAN DALAM TRANSPORTASI BARANG DI ACEH	253
Herman Fithra, Sofyan M Saleh, Sirojuzilam, Erlina	
HUBUNGAN PERSEPSI RISIKO KECELAKAAN DENGAN AGGRESSIVE DRIVING PADA PENGEMUDI REMAJA	265
I Dewa Gede Tantra Tesa Putra, Ali Mushofan, Nur Aqi Millati, Prila Asih Pratiwi	
PENURUNAN KINERJA CRANE HYDRAULIC DI MV. ANDHIKA KALYANI DENGAN METODE FTA (FAULT TREE ANAYSIS)	276
Iwan Satya Pratama, Darjono, Bambang Pumomo	
ANALISA PENURUNAN PRODUKSI AIR TAWAR PADA FRESH WATER GENERATOR DI MV. BENTE DENGAN METODE FISHBONE	283
Ketut Wisnu Pramudya, Darjono, Bambang Pumomo	
ANALISIS JALUR SEPEDA YANG BERKESELAMATAN DI KABUPATEN BOJONEGRO	287
Yogi Arisandi, Khusnul Khotimah	
PELAYANAN MULTIMODA TRANSPORT DALAM MENDUKUNG PENGEMBANGAN POTENSI WISATA BAHARI DI PROVINSI SULAWESI SELATAN	297
Kurniaty Atmia	
IDENTIFIKASI KERUSAKAN KATUP GAS BUANG DIESEL GENERATOR MENGUNAKAN METODE FTA DI MV. CAP ISABEL	311
Mochammad Arifiensyah Fiqki, Jani A Djari	
ANALISIS PENGARUH PENURUNAN KERJA RELIQUE FACTION PLANT TERHADAP PROSES KONDENSASI CARGO PROPANE DI MT GAS KOMODO DENGAN METODE FAULT TREE ANALYSIS	321
Moch Tarom, Achmad Wahyudiono, Suharso	
ANALISIS KENAIKAN TITIK EMBUN PADA NITROGEN GENERATOR PENYEBAB PENURUNAN PRODUKSI NITROGEN MV TANGGUH FOJA	329
Muh Sukri, Suherman, Rahyono	
HUBUNGAN ANTARA SENSATION SEEKING DAN HAZARD PERCEPTION PADA PENGENDARA SEPEDA MOTOR REMAJA AKHIR DI JAKARTA	329
Nur Alisha, Rina Rahmatika	
PENTINGNYA ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS PADA PUSAT PERBELANJAAN PRA PEMBANGUNAN STUDI KASUS PADA TRANSMART CARREFOUR TEGAL	349
Nur Salamah, Iqbal Maulana	

SEMINAR NASIONAL DAN RAPAT TENGAH TAHUNAN FSTPT 2017

HYDRO PRESSURE TEST PIPA MUATAN DI KAPAL MT. JOHN CAINE	357
Prabowo Hadi Hartantyo, Dwi Antoro, Sri Suyanti	
ANALISIS PERBANDINGAN MAN-ZERO CHECKLIST DALAM PENGGUNAAN SOFTWARE ANDROID DENGAN CONVENTIONAL UMS SYSTEM	369
Rigel Armada Zulfikhar, Mustholiq, Sri Purwantini	
MODEL HUBUNGAN JUMLAH KORBAN TERHADAP KARAKTERISTIK KECELAKAAN LALU-LINTAS DI KOTA MAKASSAR	379
Rizky Hadijah Fahmi, Muhammad Isran Ramli, Sakti Adji Adisasmita	
PENILAIAN LOGISTIK UNTUK APLIKASI MULTIMODA: STUDI KASUS ANGKUTAN CAIR PETROKIMIA DARI TUBAN KE WILAYAH JAWA DAN SUMATERA	389
ASEAN LOGISTICS & TRANSPORTATION CHALLENGES AND OPPORTUNITIES (LOGISTIK DAN TRANSPORTASI ASEAN) PELUANG DAN TANTAANGAM	405
IDENTIFIKASI TURUNNYA KINERJA OILY WATER SEPARATOR DI MV. MAGNUS OLDENDORFF DENGAN METODE SHEL	411
Septayani, Widiatmaka, F.P, Hermanto. A.W	
SAFETY HEALTH OF REST HOUR FACTOR UNTUK MENUNJANG KESEHATAN KESELAMATAN KERJA PELAUT	423
Arizki, Syahdian, Huda, Samsul, Fonsula, Vega	
UPAYA MENGURANGI TINGKAT RISIKO KECELAKAAN KERJA DI KAMAR MESIN MV. JOHANN SCHULTE DENGAN METODE FAULT TREE ANALYSIS	431
Pewira, T.L, Suwondo, Surjaman.F	
ANALISIS PENYEBAB PENINGKATAN SALINITY PADA PRODUKTIVITAS AIR TAWAR FWG DI MT. ENDURO	453
Agus Tjahjono, Febria Surjaman, Hadi Sumpeno	
ANALISIS PENYEBAB KEGAGALAN PEMBAKARAN PADA BURNER BOILER DI MV. ULTRA CORY	463
Handiyan, V , Agus Tjahjono, Febrian Surjaman	
EVALUASI PROGRAM DIKLAT TARUNA PELAUT TINGKAT IV PEMBENTUKAN DI BALAI PENDIDIKAN DAN PELATIHAN ILMU PELAYARAN (BP2IP) MALAHAYATI ACEH	471
Wisnu Handoko, Yuliani, Anissofiah Azise Wijinurhayati	
INVESTIGASI KARAKTERISTIK KEBISINGAN LALU-LINTAS HETEROGEN PADA JARINGAN JALAN DI KOTA MAKASSAR	483
Zulfiani AR, Muralia Hustim, Sumarni Hamid Aly	

INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI DI LHOKSUMAWE UNTUK MENDUKUNG KONEKTIVITAS JARINGAN JALAN DALAM TRANSPORTASI BARANG DI ACEH

Herman Fithra

Program Doktorat Perencanaan Wilayah
Universitas Sumatera Utara
Jl. Dr. Mansur No. 9 Kampus USU Medan, 20155
Telpon +62-61-8211633
hfithra@unimal.ac.id

Sirojuzilam

Program Doktorat Perencanaan Wilayah
Universitas Sumatera Utara
Jl. Dr. Mansur No. 9 Kampus USU Medan, 20155
Telpon +62-61-8211633
sirohasyim@gmail.com

Sofyan M. Saleh

Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala
Jln. Syeh Abdurrauf No. 7 Darussalam
Banda Aceh, 23111
Telp/Fax +62-651-755 20 18
sofyan_saleh@yahoo.com

Erlina

Program Doktorat Perencanaan Wilayah
Universitas Sumatera Utara
Jl. Dr. Mansur No. 9 Kampus USU Medan, 20155
Telpon +62-61-8211633
erlinaroelsli@yahoo.co.id

Abstract

Lhokseumawe (Krueng Geukueh) port is one of transportation infrastructure available in Lhokseumawe, which plays strategic role as the main port servicing import/export activities. Lhokseumawe port also provides services for domestic and international transportation for West zone of Aceh. This situation can potentially make a less dependency of Aceh against Sumatera Utara in term of freight transportation. This study aims to investigate connectivity index, city-breaking point and interactions among capital cities where good distributions are centralised. This study also analyzes the availability of transportation infrastructures in Lhokseumawe which support the highway networking connectivity for transporting the goods in Aceh. This research method is based on graphy, while the primary data is obtained from field survey of existing road and port infrastructure and secondary data obtained from related institutions. Result indicates that Lhokseumawe has the highest connectivity index and is the most effective place for breaking point and efficient port of Krueng Geukueh as center for goods export/ import. This port should be encouraged as the gate of export/import as well as domestic transportation from/to west zone. This port can potentially services for loading-unloading containers, general cargo, dry and liquid crude palm oil, and as destination for goods distribution of west and east coasts of Aceh.

Key words : Port, connectivity, freight transportation, highway network

Abstrak

Pelabuhan Lhokseumawe (Krueng Geukueh) sebagai salah satu infrastruktur transportasi di Lhokseumawe, memiliki peranan strategis sebagai pelabuhan utama yang melayani kegiatan ekspor/impur dan angkutan dalam negeri dari dan ke zona barat. Sehingga mengurangi ketergantungan Aceh dari Sumatera Utara khususnya dalam bidang angkutan barang. Penelitian ini bertujuan mengetahui Indeks konektivitas, titik henti dan interaksi antar kota serta menganalisis ketersediaan infrastruktur transportasi di Lhokseumawe untuk mendukung konektivitas jaringan jalan dalam transportasi barang. Metode Penelitian ini dilakukan berdasarkan teori grafik untuk analisisnya, sedangkan data primer diperoleh dari survei lapangan keberadaan infrastruktur jalan dan pelabuhan yang ada serta data sekunder diperoleh dari instansi terkait. Hasil penelitian menunjukkan nilai konektivitas tertinggi ada di Kota Lhokseumawe dan sebagai titik henti yang paling efektif dan efisien dengan pelabuhan Krueng Geukueh pusat ekspor/impur barang. Pelabuhan ini harus didorong beroperasi sebagai pintu ekspor/impur dan melayani kegiatan alih muat Peti Kemas, General Cargo, Curah Kering dan Curah Cair (CPO) dalam jumlah besar, dan sebagai tempat asal tujuan barang di pesisir timur dan barat Aceh.

Kata kunci : Pelabuhan, Konektivitas, Transportasi Barang, Jaringan Jalan

PENDAHULUAN

Secara geografis wilayah Aceh dikelilingi dan satu-satunya hubungan darat hanya dengan provinsi Sumatera Utara dan memiliki ketergantungan yang cukup tinggi dengan provinsi Sumatera Utara tersebut. Bukan cuma dalam transportasi jalan darat, melainkan hampir dalam segala aspek ekonomi Aceh tergantung kepada provinsi Sumatera Utara. Aceh lebih berperan sebagai konsumen dari pada produsen. Kebutuhan pangan, kebutuhan sandang, kebutuhan papan, dan kebutuhan industri masih didatangkan dari Medan dengan jalur darat. Aceh sebagai daerah pertanian dan perikanan juga mengirimkan hasil pertanian dan perikananannya melalui jalur darat.

Oleh karena itu, Aceh harus melakukan terobosan-terobosan aktif untuk mengurangi ketergantungan perhubungan dan transportasi dari Sumatera Utara. Salah satu hal yang harus dilakukan adalah meningkatkan konektivitas jaringan jalan dengan mengoptimalkan penggunaan pelabuhan yang ada, untuk distribusi barang dan hasil bumi di seluruh wilayah Aceh khususnya jalur tengah dan barat Aceh.

Melihat potensi 5 (lima) pelabuhan komersil yang ada di Aceh, pelabuhan Krueng Geukueh, Kabupaten Aceh Utara dapat ditingkatkan kinerja operasional pelabuhannya. Hal ini

sesuai dengan arah pengembangan jaringan prasarana transportasi laut wilayah Aceh (2015). Dimana pelabuhan Krueng Geukeuh, sebagai pelabuhan yang mendukung (Pusat Kegiatan Nasional, PKN Lhokseumawe). Pelabuhan Krueng Geukeuh ditetapkan dengan fungsi sebagai pelabuhan utama yang melayani kegiatan ekspor/impur dan angkutan dalam negeri dari/ke zona barat dan sebagai tempat asal tujuan barang dalam rangka mendukung program MP3EI dan sebagai pusat Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Lhokseumawe.

Pengembangan sistem transportasi di wilayah Aceh, dikelompokkan dalam beberapa zona kerja (Otoritas Transportasi) berdasarkan letak geografis dan rencana pengembangan kawasan strategis Aceh. Pelabuhan Krueng Geukeuh berada pada zona Utara - Timur, terdiri atas Kabupaten Pidie Jaya, Kabupaten Bireun, Kota Lhoksumawe, Kabupaten Aceh Tengah, Kabupaten Bener Meriah, Kabupaten Aceh Timur, Kota Langsa serta Kabupaten Aceh Tamiang.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesiapan pelabuhan Krueng Geukeuh sebagai pelabuhan utama yang melayani kegiatan ekspor/impur dan angkutan dalam negeri dari dan ke zona barat serta melayani kegiatan alih muat muatan Peti Kemas, General Cargo, Curah Kering dan Curah Cair (CPO) dalam jumlah besar, dan sebagai tempat asal tujuan barang di pesisir timur dan barat Aceh.

DESKRIPSI LOKASI DAN KONDISI EKONOMI ACEH

Geografis Wilayah Aceh

Aceh terletak di ujung Barat pulau Sumatera diantara 01°58' 37,2" – 06°04' 33,6" Lintang Utara dan 94° 57' 57,6" – 98°17' 13,2" Bujur Timur dengan Ibukota provinsi Banda Aceh. Memiliki luas wilayah 56.770,81 Ha atau setara dengan 12,26% dari luas pulau Sumatera. Aceh memiliki 119 pulau, 35 gunung, 73 sungai besar, 2 buah danau dan sebagian besar wilayahnya merupakan kawasan hutan yang terdiri dari hutan lindung 26.440,81 Km² dan hutan budidaya 30.924,76 Km². Aceh mempunyai beragam kekayaan sumberdaya alam antara lain minyak dan gas bumi, pertanian, industri, perkebunan (kelapa sawit, karet, kelapa, cengkeh, kakao, kopi, dan tembakau), perikanan darat/laut, pertambangan (logam, batu bara, emas, dan mineral lainnya).

Karakteristik lahan di Aceh pada tahun 2015, sebagian besar didominasi oleh hutan, dengan luas 2.291.080 Ha atau 40,36% dari luas total Aceh. Penggunaan lahan terluas kedua adalah perkebunan rakyat mencapai 800.401 Ha atau 14,10% dari luas total Aceh. Luas lahan industri yaitu 3.928 Ha atau 0,07% dari luas total Aceh.

Kependudukan

Jumlah penduduk di Aceh berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2015 sebanyak 5.001.953 jiwa. Penduduk terbanyak berada pada zona Utara - Timur sebanyak 2.539.419

jiwa (50,77%) yang tersebar di Kabupaten Pidie Jaya, Kabupaten Bireun, Kota Lhoksumawe, Kabupaten Aceh Tengah, Kabupaten Bener Meriah, Kabupaten Aceh Timur, Kota Langsa serta Kabupaten Aceh Tamiang. Selanjutnya zona Pusat, terdiri atas Kota Sabang, Kabupaten Aceh Besar, Kabupaten Pidie serta Kota Banda Aceh sebanyak 1.094.984 jiwa (21,89%). Diikuti zona Tenggara - Selatan, terdiri atas Kabupaten Aceh Selatan, Kabupaten Aceh Barat Daya, Kabupaten Simeulue, Kabupaten Gayo Lues, Kabupaten Aceh Tenggara, Kota Subulussalam serta Kabupaten Singkil sebanyak 932.304 jiwa (18,64%) dan terakhir pada Barat, terdiri atas Kabupaten Aceh Barat, Kabupaten Nagan Raya serta Kabupaten Aceh Jaya sebanyak 435.246 jiwa (8,70%).

Perekonomian dan Angkutan Barang

Pada hakikatnya aktivitas usaha dapat dikelompokkan ke dalam tujuh belas lapangan usaha (sektor kegiatan ekonomi). Lapangan usaha yang ada di Aceh terdiri dari: Pertanian, kehutanan, dan Perikanan; Pertambangan dan Pengalihan; Industri Pengolahan; Pengadaan Listrik dan Gas; Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang; Kontruksi; Perdagangan Besar dan Eceran; Transportasi dan Pergudangan; Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum; Informasi dan Komunikasi; Jasa Keuangan dan Asuransi; Real Estat; Jasa Perusahaan; Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib; Jasa Pendidikan; Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial; dan Jasa Lainnya.

Data dari Unit Pelaksana Penimbangan Kendaraan Bermotor (UPPKB) Seumadam di lintas Timur Aceh dan UPPKB Jontor di lintas Barat Aceh melalui Dinas Perhubungan, Komunikasi, Informasi dan Telematika Aceh menunjukkan komoditi yang masuk dan keluar Aceh dengan angkutan truk sebagai berikut:

- a) Pada lintas Barat Aceh tahun 2014 barang yang masuk mencapai 231.266 ton (44,99%) dan keluar 282.767 ton (55,01%). Barang yang masuk berupa komoditi kelontong (43,20%), lain-lain (32,61%), minuman dan makanan (13,17%), bahan bangunan (8,29%), hasil pertanian (4,56%), dan yang keluar berupa hasil pertanian (79,58%), minuman dan makanan (12,11%), komoditi lain-lain (6,40%), kelontong (1,82%), bahan bangunan (0,09%).
- b) Pada lintas Timur Aceh tahun 2014 barang yang masuk mencapai 1.566.112 ton (48,15%) dan keluar 1.686.512 ton (51,85%). Barang yang masuk berupa minuman dan makanan (35,05%), bahan bangunan (23,24%), komoditi kelontong (16,37%), hasil pertanian (14,60%), lain-lain (10,37%), dan yang keluar berupa hasil pertanian (50,40%), komoditi lain-lain (23,94%), minuman dan makanan (22,28%), kelontong (3,21%), bahan bangunan (0,17%).
- c) Pada lintas Barat Aceh tahun 2015 barang yang masuk mencapai 177.139 ton (21,85%) dan keluar 633.748 ton (78,15%). Barang yang masuk berupa komoditi kelontong (55,56%), lain-lain (17,47%), minuman dan makanan (11,44%), bahan bangunan (10,96%), hasil pertanian

(4,56%), dan yang keluar berupa komoditi lain-lain (56,21%), hasil pertanian (38,01%), minuman dan makanan (5,06%), kelontong (0,72%), bahan bangunan (0%).

- d) Pada lintas Timur Aceh tahun 2015 barang yang masuk mencapai 1.134.048 ton (50,61%) dan keluar 1.106.652 ton (49,39%). Barang yang masuk berupa komoditi minuman dan makanan (26,59%), kelontong (24,82%), bahan bangunan (21,98%), hasil pertanian (13,78%), lain-lain (12,83%) dan yang keluar berupa komoditi hasil pertanian (52,35%), lain-lain (25,11%), minuman dan makanan (22,33%), bahan bangunan (0,21%), dan kelontong (0%).

Potensi Wilayah Aceh

Memperhatikan kontribusi porsi masing-masing lapangan usaha dan sub lapangan usaha dalam PDRB Aceh serta karakter pertumbuhannya dapat dikemukakan empat kelompok lapangan usaha.

1. Porsi relatif besar → pertumbuhan relatif tinggi:
 - a. Pertanian, khususnya diperani oleh tanaman perkebunan, tanaman bahan makanan, dan perikanan;
 - b. Perdagangan, hotel dan restoran.
2. Porsi relatif besar → pertumbuhan relatif rendah:
 - a. Pertambangan dan penggalian;
 - b. Industri pengolahan.
3. Porsi relatif kecil → pertumbuhan relatif tinggi:
 - a. Jasa-jasa, khususnya yang diperani oleh pemerintahan umum;
 - b. Pengangkutan dan komunikasi, khususnya yang diperani oleh angkutan;
 - c. Konstruksi;
 - d. Listrik dan air bersih.
4. Porsi relatif kecil → pertumbuhan relatif rendah:
 - a. Keuangan,
 - b. *real estate* dan jasa perusahaan

Aceh dalam Rencana Struktur Ruang Wilayah Nasional

Berdasarkan PP 26/2008 Pasal 11 sistem perkotaan nasional terdiri atas PKN (Pusat Kegiatan Nasional), PKW (Pusat Kegiatan Wilayah), dan PKL (Pusat Kegiatan Lokal). Untuk PKN dan PKW telah ditetapkan dalam PP 26/2008 sementara untuk PKL ditetapkan dengan Peraturan Daerah tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi (RTRWP).

Selain sistem perkotaan nasional tersebut di atas, dalam PP 26/2008 Pasal 13 ditetapkan pula PKSN (Pusat Kegiatan Strategis Nasional). Pengembangan PKSN ini untuk mendorong

perkembangan kawasan perbatasan negara, Penetapan sistem perkotaan nasional yang terkait dengan wilayah Aceh, selain dapat ditunjukkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 1 Sistem Perkotaan Nasional di Wilayah Aceh

PKN (PUSAT KEGIATAN NASIONAL)	LHOKSEUMAWE	I/C/1
PKW (PUSAT KEGIATAN WILAYAH)	1. SABANG	I/C/1
	2. BANDA ACEH	I/C/1, I/D/1
	3. LANGSA	II/C/3
	4. TAKENGON	II/C/1
	5. MEULABOH	1/D/1, II/C/3
PKSN (PUSAT KEGIATAN STRATEGIS NASIONAL)	SABANG	I/A/1

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam dua tahapan, yaitu penggunaan teori "*Graph Theory*" dan survei infrastruktur jaringan jalan dan pelabuhan Krueng Geukueh. Data pendukung penelitian ini diperoleh dari Dinas Perhubungan, Komunikasi, Informasi dan Telematika Aceh. Teori grafik yang dimaksud berupa analisis konektivitas dan titik henti.

Konektivitas

Kekuatan interaksi ditentukan dengan Indeks Konektivitas. Semakin tinggi nilai indeks, semakin banyak jaringan jalan yang menghubungkan kota-kota atau wilayah yang sedang dikaji. Hal ini tentunya berpengaruh terhadap potensi pergerakan manusia, barang dan jasa karena prasarana jalan sangat memperlancar mobilitas antar wilayah. Untuk menghitung indeks konektivitas digunakan persamaan:

$$\beta = e / v \quad (1)$$

dimana :

- β = indeks konektivitas
- e = jumlah jaringan jalan
- v = jumlah kota

Teori Titik Henti (*Breaking Point Theory*)

Teori ini memberikan gambaran tentang perkiraan posisi garis batas yang memisahkan wilayah-wilayah perdagangan dari dua kota/wilayah yang berbeda jumlah dan komposisi penduduknya. Teori ini digunakan dalam memperkirakan penempatan lokasi industri atau pusat pelayanan masyarakat, dengan formulasinya sebagai berikut.

$$D = d_{A,B} / (1 + \sqrt{(P_A \cdot P_B)}) \quad (2)$$

dimana :

D = jarak lokasi titik henti, diukur dari kota yang jumlah penduduknya lebih kecil

$d_{A,B}$ = jarak antara kota A dan B

P_A = jumlah penduduk kota yang lebih kecil

P_B = jumlah penduduk kota yang lebih besar

HASIL DAN DISKUSI

Pelabuhan Lhokseumawe (Krueng Geukueh)

Pelabuhan Krueng Geukeuh Lhokseumawe atau pelabuhan Lhokseumawe telah ditetapkan sebagai pelabuhan impor produk tertentu melalui Peraturan Menteri Perdagangan (Permendag) RI nomor 61/M-DAG/PER/9/2013 tentang perubahan atas Permendag RI nomo 83/M-DAF/12/2012.

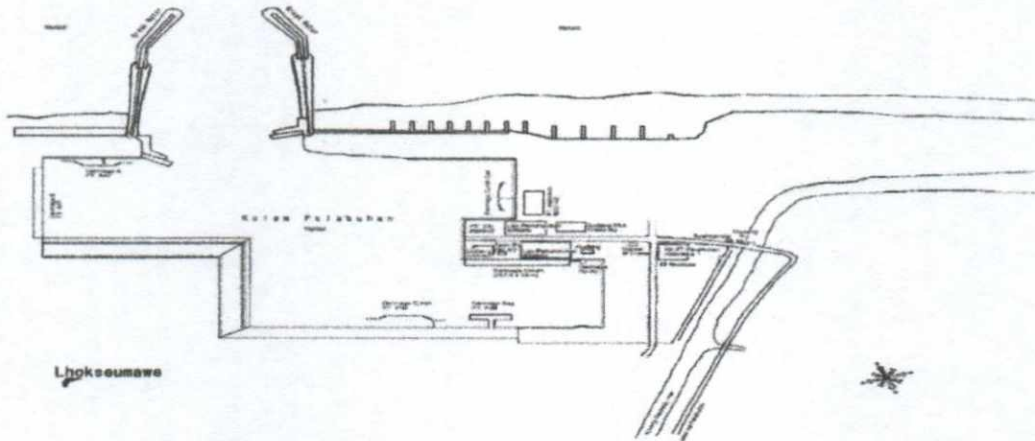
Pelabuhan Krueng Geukueh Lhokseumawe memiliki kedalaman 10 meter, bisa disandari kapal dengan ukuran 20.000 Dead Weight Ton/DWT (bobot mati kapal) x panjangnya 100 meter. Pelabuhan ini juga memiliki dermaga seluas 267 x 25 meter yang memungkinkan dua kapal bersandar sekaligus. Juga ditunjang dengan dua gudang permanen masing-masing berukuran 2.000 dan 600 meter persegi, serta lima gudang terpal berukuran 32 x 10 dan 24 x 10 meter.

Untuk peralatan pendukung, Pelabuhan ini mempunyai dua unit mobil crane dengan muatan masing-masing 45 dan 25 ton. Untuk mengangkat barang dari kapal ke gudang, pihaknya memiliki enam unit forklift (garpu ungkit) dengan bobot masing-masing 7,5 ton, 5 ton, dan 3 ton. Hingga kwartal pertama 2014 aktivitas ekspor lewat pelabuhan di Aceh Utara itu tercatat hanya sebanyak 384.473 ton.

Tabel 2 Data Fisik Pelabuhan Krueng Geukueh

Nama Dermaga	Panjang	Kedalaman (MLWS)	Kapasitas (Ton)
Serbaguna / Multipurpose berth	267,50 m	10	20.000
Liquid bulk	80 m	6	5.000
Ro-ro	165 m	6	5.000
Nama	Panjang	Lebar (M)	Kedalaman (MLWS)
Alur Pelayaran	2,5 Mil	250	10

Nama	Luas (M2)	Kedalaman (MLWS)
Kolam Pelabuhan	1.100.000	6 - 10
Gudang	2.600	-
Lapangan Penumpukan	20.158	-



Gambar 2 Tata Letak Pelabuhan Krueng Geukueh

Berdasarkan hasil analisis data jumlah penduduk setiap kabupaten dan kota, jumlah jaringan jalan dan jarak jalan antar kota dan kabupaten diperoleh hasil penelitian berupa konektivitas jaringan jalan, interaksi antar setiap kabupaten dan kota, serta titik henti/titik kumpul pada lintas barat, tengah dan timur Aceh.

Konektivitas jaringan jalan di Aceh dari 3 (tiga) zona lintasan Barat, lintasan Tengah dan lintasan Timur Aceh. Hasil konektivitas seperti pada Tabel 3.

Tabel 3 Indek Konektivitas Jaringan Jalan di Aceh

No	Zona	Kota/Kabupaten	Indek Konektivitas
1	Pusat	Banda Aceh - Aceh Besar - Pidie	1,00
2	Utara - Timur (1)	Lhokseumawe - Bireuen - Pidie Jaya - Aceh Utara - Bener Meriah - Aceh Tengah	1,25
3	Utara - Timur (2)	Langsa - Aceh Timur - Gayo Lues - Aceh Tenggara - Aceh Tamiang	1,00
4	Barat - Selatan	Aceh Barat - Aceh Jaya - Nagan Raya - Aceh Barat Daya - Aceh Selatan	1,00

Titik Henti atau titik kumpul yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah kota yang berada dalam lintasan Barat, lintasan Tengah dan lintasan Timur Aceh berdasarkan jumlah

penduduk disekitar lintasan dan jarak antar kota. Kota yang menjadi titik kumpul pada setiap arah lintasan seperti pada Tabel 3.

Tabel 4 Titik Kumpul Berdasarkan Lintasan Jalan di Aceh

No	Arah Lintasan	Kota/Kabupaten	Kota Titik Kumpul
1	Lintasan Barat	Banda Aceh - Aceh Jaya - Aceh Barat - Nagan Raya - Aceh Barat Daya - Aceh Selatan - Subulussalam	Meulaboh
2	Lintasan Tengah	Banda Aceh - Aceh Besar - Rembele - Takengon - Gayo Lues - Aceh Tenggara	Takengon
3	Lintasan Timur	Banda Aceh - Pidie - Pidie Jaya - Bireuen - Lhokseumawe - Aceh Utara - Aceh Timur - Langsa - Aceh Tamiang	Lhokseumawe

Jaringan Jalan

Koridor utama yang menghubungkan Banda Aceh (ibukota provinsi Aceh) dengan Sumatera Utara (Sumut) adalah jaringan jalan pantai Utara -Timur. Dua koridor jalan yang penting lainnya adalah jalan lintas pantai Barat - Selatan dan jalan lintas bagian Tengah.

Hampir semua kabupaten dan kota dalam provinsi Aceh terletak disepanjang ketiga koridor tersebut yang memanjang dari Banda Aceh kearah perbatasan Sumut. Pemerintah pusat dan pemerintah Aceh telah melakukan suatu usaha untuk meningkatkan jaringan jalan yang menghubungkan koridor pantai Barat dan Selatan (lautan Hindia) ke koridor pantai Timur provinsi Aceh (selat Malaka) melalui koridor tengah yang terdiri dari empat kabupaten di pedalaman Aceh, yakni Aceh Tengah, Bener Meriah, Gayo Lues, dan Aceh Tenggara.

Ada beberapa ruas jalan tembus antara pantai Utara - Timur dengan pantai Barat - Selatan Aceh, diantaranya adalah:

- (1) ruas jalan Meulaboh - Beutong Ateuh-Takengon 177 km,
- (2) ruas jalan Blang Kejeren - Takengon 140 km,
- (3) ruas jalan Blang Kejeren -Pinding - Lokop - Peureulak 194 km,
- (4) ruas jalan Bireuen -Takengon 101 km,
- (5) ruas jalan Meulaboh - Tutut - Geumpang - Beureuneun 175 km,
- (6) ruas jalan Blang Keujeuren - Kuta Cane Batas Sumatera Utara 139 km.

Urutan 1 - 3 digabung menjadi ruas yang dikenal dengan Ladia Galaska. Pembangunan jaringan jalan Ladia Galaska memberikan peranan penting membuka kawasan pedalaman. Urutan 1 - 4 dalam pengembangan sistem transportasi di wilayah Aceh masuk dalam zona kerja (Otoritas Transportasi) Utara - Timur, terdiri atas Kabupaten Pidie Jaya, Kabupaten Bireun, Kota

Lhoksumawe, Kabupaten Aceh Tengah, Kabupaten Bener Meriah, Kabupaten Aceh Timur, Kota Langsa serta Kabupaten Aceh Tamiang. Lhokseumawe menjadi titik kumpul pergerakan barang.

Oleh karena itu konektivitas menjadi elemen kunci strategi dalam pembangunan di Aceh. Selain infrastruktur jalan beraspal, proyek-proyek infrastruktur lain seharusnya dikembangkan lebih lanjut untuk meningkatkan konektivitas antar kabupaten dan kota di Aceh. Dalam teori konektivitas harus diketahui sifat kawasan berkenaan dengan proses modernisasi masyarakatnya, kelancaran lalu lintas yang ada dan angkutan serta kelancaran roda perekonomian setempat. Berdasarkan keadaan konektivitas yang nyata di lapangan, akan dapat direncanakan dan membangun prasarana dan serta sarana selanjutnya yang menjadi dukungan terhadap pelaksanaan pembangunan regional di kawasan yang bersangkutan.

Indek Konektivitas jaringan jalan di Aceh tertinggi adalah pada zona Utara - Timur (1) tepatnya di Kota Lhokseumawe dengan jumlah kota pendukung dan jaringan yang tersedia serta infrastruktur lainnya yang sangat baik. Interaksi kota tertinggi juga berada di zona Utara - Timur yang tersebar di Kabupaten Pidie Jaya, Kabupaten Bireun, Kota Lhoksumawe, Kabupaten Aceh Tengah, Kabupaten Bener Meriah, Kabupaten Aceh Timur, Kota Langsa serta Kabupaten Aceh Tamiang.

Sehingga sangat tepat Lhokseumawe yang ditetapkan sebagai Pusat Kegiatan Nasional (PKN) sebagai kawasan industri dan jasa didukung oleh kabupaten disekitarnya sebagai kawasan pertanian, perkebunan dan peternakan.

Tujuan dari sistem transportasi barang umumnya adalah untuk menjamin tersedianya barang untuk proses produksi dan konsumsi di berbagai tempat, memberikan kemudahan dan kebutuhan sumber daya alam, dan memenuhi kebutuhan konsumen dan produsen atas barang. Fungsi utama dari sistem transportasi barang antar lain adalah mendorong pertumbuhan ekonomi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan, dan teori-teori yang ada dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Penetapan Lhokseumawe sebagai Pusat Kegiatan Nasional (PKN) sudah tepat, karena kesiapan infrastruktur transportasi yang memadai berupa pelabuhan, kemantapan jalan dan penempatan KEK Arun;
2. Indek Konektivitas jaringan jalan di Aceh tertinggi adalah pada zona Utara - Timur (Lhokseumawe), karena lintas jalur timur dan lintas barat serta lintas tengah terhubung ke Lhokseumawe;
3. Titik Henti atau titik kumpul paling baik adalah di Lhokseumawe berdasarkan jumlah penduduk, jarak tempuh, kota pendukung dan ketersediaan infrastruktur berupa jaringan jalan.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian diberikan rekomendasi sebagai berikut :

1. Lhokseumawe sebagai Pusat Kegiatan Nasional (PKN) harus didukung oleh semua komponen yang ada, sehingga infrastruktur yang tersedia dapat dimanfaatkan secara optimal untuk kemajuan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat;
2. Indek Konektivitas jaringan jalan di Aceh tertinggi adalah pada zona Utara - Timur (Lhokseumawe), harus diimbangi dengan perawatan jalan secara berkala;
3. Perlunya dikembangkan ekonomi kerakyatan untuk menggerakkan ekonomi masyarakat disekitar kabupaten Aceh Utara.

DAFTAR PUSTAKA

1. Badan Pusat Statistik (BPS) *Aceh Dalam Angka* 2016
2. Dinas Perhubungan, Komunikasi, Informasi dan Telemanika (2012), **Studi Tinjau Ulang TATRAWIL Propinsi Aceh dalam Mendukung Percepatan Perluasan Pembangunan Ekonomi Di Koridor I Sumatera**, Pemerintah Aceh
3. Dinas Perhubungan, Komunikasi, Informasi dan Telemanika (2012), **Data Rekapitulasi Operasional Unit Penimbangan Kendaraan Bermotor**, Pemerintah Aceh
4. Fithra, H., Sirojuzilam., Saleh, S.M., dan Erlina (2017): *Konektivitas Jaringan Jalan untuk Mendukung Transportasi Barang*, Proceeding The 6th Aceh Development International Conference, IIUM Gombak Campus, Kuala Lumpur Malaysia
5. Peraturan Pemerintah (PP) 26/2008 Pasal 11 *tentang sistem perkotaan nasional*
6. Saleh, S.M., Tamin, O.Z., Sjafruddin, A., dan Frazila, R.B. (2009): *Pengaruh Muatan Truk Berlebih Terhadap Biaya Pemeliharaan Jalan dan Alternatif Pemecahannya*. Jurnal Transportaacion FSTPT, Vol 9 No. 1 Juni 2009.
7. Tjeendra, M., Joewono, T.B., Santosa, W., (2009): **Peningkatan Kinerja Pelabuhan Krueng Geukueh Lhokseumawe, Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam**, Jurnal Transportaacion FSTPT, Vol 9 No. 1 Juni 2009.

SEMINAR NASIONAL
DAN RAPAT TENGAH TAHUNAN
FSTPT 2017

ISBN: 978-602-99381-8-0



9 786029 938180