

SOFT SYSTEMS METHODOLOGY
PADA PENGEMBANGAN BANDAR UDARA PROVINSI
SULAWESI BARAT

SOFT SYSTEM METHODOLOGY-BASED
ON DEVELOPMENT OF AIRPORT OF WEST SULAWESI
PROVINCE

Prasadja Ricardianto
Sekolah Tinggi Manajemen
Transportasi Trisakti
ricardianto@yahoo.com

Salahudin Rafi
Sekolah Tinggi Manajemen
Transportasi Trisakti
kangrafi@gmail.com

Muhammad Rifni
Sekolah Tinggi Manajemen
Transportasi Trisakti
rifnim@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of the study is to identify airport development plan towards Public Transport Policy based on Airport Development Blue Print with Soft System Methodology (SSM) in West Sulawesi Province. The study is qualitative by applying Soft System Methodology (SSM) with root definition component, constructing images known as rich picture and CATWOE six-element analysis. The data is collected by focus group discussions and in-depth interviews using purposive sampling technique. The results show airport development concept based on seven stages of Transport Public Transport Policy on Soft System Methodology (SSM) basis.

Keywords: *soft systems methodology; CATWOE; root definition; rich picture; airport development*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui rencana pengembangan Bandar udara terhadap Kebijakan Transportasi Publik berdasarkan Rencana Induk Pembangunan Bandara dengan berbasis *Soft Systems Methodology* (SSM) di provinsi Sulawesi Barat. Penelitian menggunakan metode analisis kualitatif yaitu Metode Serba Sistem Lunak atau *Soft Systems Methodology* (SSM) dengan komponen *root definition*, menyusun gambar yang disebut *rich picture* dan analisis enam elemen CATWOE. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan *Focus Group Discussion and indepth interview* dengan sampling purposive. Hasil yang dicapai dari penelitian adalah mendapatkan konsep pengembangan Bandar udara berdasarkan tujuh langkah tahapan dari Kebijakan Transportasi Publik berbasis *Soft Systems Methodology* (SSM).

Kata Kunci: *soft systems methodology; CATWOE; root definition; rich picture; pengembangan bandar udara.*

PENDAHULUAN

Dalam hal perkembangan penerbangan di Sulawesi Barat dapat dilihat dari jumlah pesawat yang berangkat maupun yang datang melalui Bandara Tampa Padang Kabupaten Mamuju dan Sumarorong Kabupaten Mamasa. Keadaan jumlah penumpang angkutan udara yang berangkat misalnya pada data selama Maret 2015 sebesar 2.811 orang. Apabila dibandingkan dengan kondisi bulan Maret tahun sebelumnya yang mencapai 1.915 orang, jumlah penumpang yang datang mengalami peningkatan sekitar 59,11 persen. Jumlah barang yang dibongkar selama bulan Maret 2015 adalah sebesar 23.988 kg, atau naik sekitar 136,64 persen jika dibandingkan dengan keadaan bulan Februari 2015 yang mencapai sebesar 10.137 kg. Sementara itu, jumlah barang yang dimuat pada periode Maret 2015 sebanyak 17.595 kg. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan sekitar 113,53 persen jika dibandingkan dengan Februari 2015 yang tercatat sebanyak 8.240 kg. Apabila dibandingkan keadaan bulan yang sama tahun sebelumnya yang tercatat sebanyak 7.391 kg, terjadi kenaikan sekitar 138,06 persen. Melihat potensi pariwisata yang ada di Sulawesi Barat saat ini, perlu penanganan yang serius Daerah Tujuan Wisata untuk menjadikan Sulawesi Barat sebagai salah satu daerah Tujuan Wisata di Indonesia. Hal ini tentunya bertujuan untuk meningkatkan kunjungan wisatawan ke Sulawesi Barat sebagai pemasukan pendapatan daerah di sektor Pariwisata. Dampak lain dari meningkatnya kunjungan wisatawan adalah potensinya meningkatnya frekwensi penerbangan dari dan ke Mamuju sehingga prasarana Bandar Udara yang ada dapat dipergunakan secara optimal.

Tujuan dari penelitian ini adalah, pertama untuk mengetahui kondisi Bandar udara Tampa Padang di Kabupaten Mamuju dan menyiapkan Bandara Tampa Padang sebagai bandara kelas internasional untuk kargo “*marine products*”, dengan kapasitas

runway untuk penerbangan *wide body* “*medium range* 7-10 jam. Kedua untuk mengetahui potensi daerah yang dapat meningkatkan pergerakan penumpang angkutan udara, ketiga untuk mengetahui rencana pengembangan bandar udara terhadap Kebijakan Transportasi Publik berbasis *Soft Systems Methodology* di Provinsi Sulawesi Barat.

Moda transportasi yang tersedia saat ini belum mewakili, masih dianggap kurang mengakomodir kegiatan perekonomian masyarakat secara umum. *Soft System Methodology* (SSM) dipilih sebagai pendekatan untuk memberikan gambaran secara menyeluruh tentang pengembangan transportasi udara di Provinsi Sulawesi Barat sehingga proses pembahasan dapat dilakukan lebih maksimal. Dalam beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, menunjukkan bahwa SSM cukup tepat diterapkan. Metodologi *Soft System Methodology* atau SSM yang merupakan bagian dari *system thinking*. *System thinking* merupakan sebuah metode yang mampu menggambarkan masalah secara holistik, dimana *system thinking* merupakan suatu proses untuk memahami suatu fenomena dengan tidak hanya memandang dari satu atau dua sisi tertentu. *System thinking* berarti bagaimana memahami bahwa suatu fenomena akan dipengaruhi oleh banyak fenomena lainnya, seperti halnya dinyatakan oleh Senge (1990), “*systems thinking is a discipline for seeing wholes. It is a framework for seeing interrelationships rather than things, for seeing patterns of change rather than static snapshots.*”

Beberapa penelitian yang telah dilakukan terkait dengan penelitian ini, yaitu oleh Khisty pada 1995 dengan penelitian dengan topik mengenai *Soft-System Methodology, as Learning and Management Tool*. Hasil penelitian menjelaskan metode *HardSoft Methodology* atau HSM dan SSM melengkapi dan saling melengkapi dengan diterapkan pada situasi perencanaan transportasi.

Metodologi SSM ini telah terbukti efektif dan mudah digunakan. Kemudian Flood dalam penelitian pada 2010 mengenai *The Relationship of 'Systems Thinking' to Action Research*. Flood menyelidiki hubungan sistem berpikir untuk penelitian tindakan dengan meninjau perkembangan utama dalam pemikiran sistem dan berkaitan ini untuk penelitian tindakan. Kane dan Mistro menambahkan pada 2003 melakukan penelitian bidang transportasi dengan topik *Changes in Transport planning policy: Changes in transport planning methodology*.

Permasalahannya adalah pada dekade 1990 tampaknya menunjukkan bahwa ada titik balik yang secara signifikan

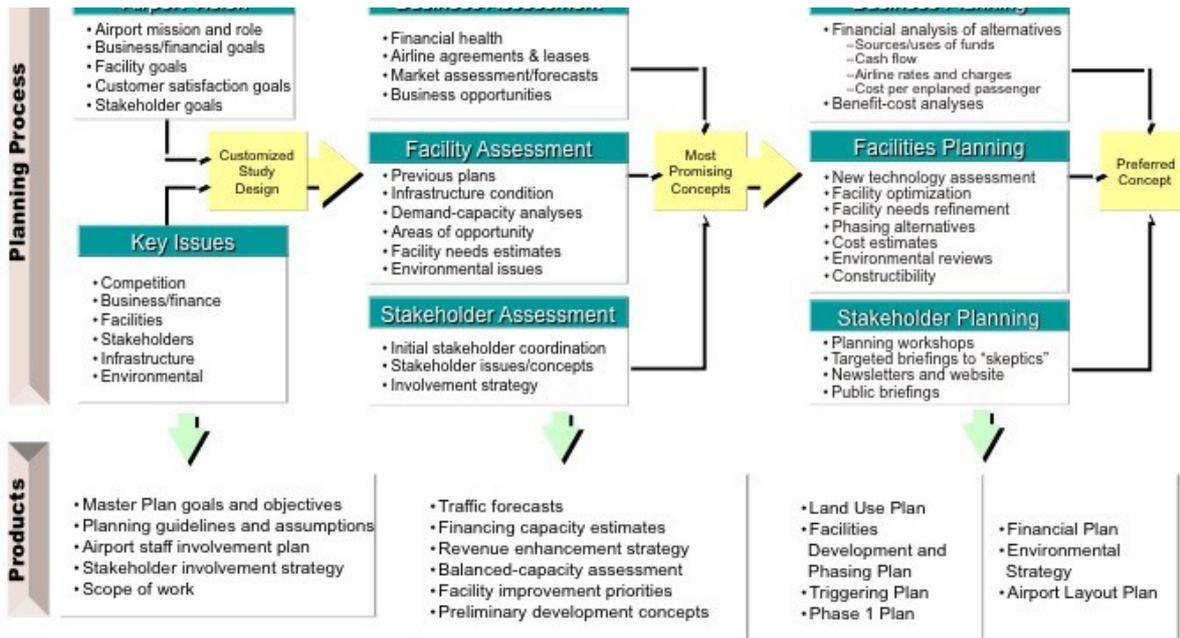
dalam kebijakan transportasi sedang berlangsung. Hasil penelitian dengan penggunaan satu pendekatan alternatif tersebut, *Soft Systems Methodology*, digambarkan tepat untuk menyelidiki sistem pengambilan keputusan yang kompleks dalam perencanaan transportasi. Disarankan bahwa metode ini dapat bermanfaat pada permasalahan perencanaan transportasi.

Secara garis besar Perancangan Bandar Udara dapat terlihat pada proses Perancangan dan Perencanaan Bandar Udara (Gambar 1), Pendekatan Master Plan Bandara yang terintegrasi (Gambar 2) dan Fungsional Pengembangan Bandara (Gambar 3).

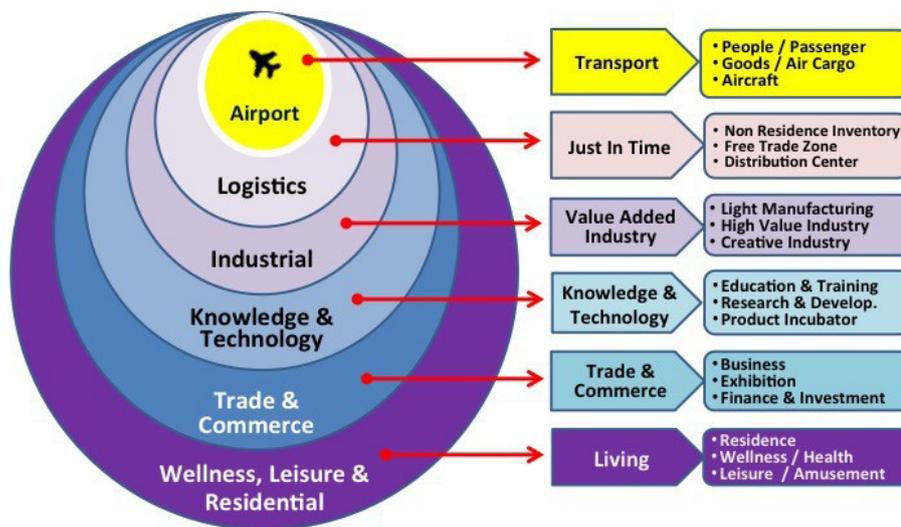


Sumber : Neufville dan Odoni (2013)

Gambar 1 *Process of Airport Planning and Design*



Sumber : Airport Cooperative Research Program Report (ACRP Report) (2011)
 Gambar 2 Pendekatan Master Plan Bandara yang terintegrasi (*Integrated Airport Master Plan*)



Sumber : Kasarda dan Lindsay (2011)
 Gambar 3 Fungsional Pengembangan Bandara

Bandar Udara Pengumpul (HUB), merupakan bandar udara yang mempunyai cakupan pelayanan yang luas dari berbagai bandar udara yang melayani penumpang dan/atau kargo dalam jumlah besar dan mempengaruhi perkembangan ekonomi

secara nasional atau berbagai provinsi. Bandar udara pengumpul dengan skala pelayanan primer yaitu bandar udara sebagai salah satu prasarana penunjang pelayanan Pusat Kegiatan Nasional (PKN) yang melayani penumpang dengan jumlah

lebih besar atau sama dengan 5.000.000 (lima juta) orang per tahun; bandar udara pengumpul dengan skala pelayanan sekunder yaitu bandar udara sebagai salah satu prasarana penunjang pelayanan Pusat Kegiatan Nasional (PKN) yang melayani penumpang dengan jumlah lebih besar dari atau sama dengan 1.000.000 (satu juta) dan lebih kecil dari 5.000.000 (lima juta) orang pertahun; bandar udara pengumpul dengan skala pelayanan tersier yaitu bandar udara sebagai salah satu prasarana penunjang pelayanan Pusat Kegiatan Nasional (PKN) dan Pusat Kegiatan Wilayah (PKW) terdekat yang melayani penumpang dengan jumlah lebih besar dari atau sama dengan 500.000 (lima ratus ribu) dan lebih kecil dari 1.000.000 (satu juta) orang pertahun.

Secara teoritik, berpikir serba sistim atau systems thinking, oleh Maani dan Cavana (2000), dibagi menjadi dua pendekatan yaitu *Hard Systems Thinking* dan *Soft Systems Thinking*. *Soft Systems Methodology*, pertama kali diperkenalkan di Inggris oleh tim akademisi dari Universitas Lancaster yang dipimpin oleh Gwilym Jenkins pada tahun 1966. SSM awalnya digunakan untuk membantu menyelesaikan masalah yang begitu kompleks dan melibatkan banyak *stakeholder* di dalam bidang manajemen. Pendekatan ini digunakan ketika pendekatan teknikal tidak mampu menjelaskan berbagai fenomena yang dihadapi secara utuh dan akurat. SSM dikembangkan untuk menangani masalah-masalah manajemen yang muncul dari sistem aktivitas manusia (*human activity systems*) (Bergvall-Kareborn, 2002; Martin, 2008). SSM merupakan kerangka kerja (*framework*) pemecahan masalah yang dirancang secara khusus untuk situasi di mana hakikat masalah sulit untuk didefinisikan (Sinn, 1998). Menurut Checkland (1990), “*is not a tool or technique to be used occasionally but a way to think and act every day*”. Dikatakan Checkland dan Scholes (1990), “*Soft System Methodology (SSM) help such managers, of all kinds and at all levell,*

to cope with their task. It is an organized way of tackling messy situations in the real world”. Sedangkan Nandish V. Patel (1995), “*Soft System Methodology (SSM) help such managers, of all kinds and at all levell, to cope with their task. It is an organized way of tackling messy situations in the real world*”.

Checkland (1999) dan Wilson (2001) menambahkan, mengembangkan set alat untuk membantu pengguna melakukan langkah-langkah seperti: *Rich picture*, Model konseptual, CATWOE dan *Formal Systems Model*. SSM memandang bahwa dunia nyata apa pun ditandai dengan sudut pandang dari setiap orang yang berada di dalam entitas dunia nyata tersebut, dan bahkan berbagai sudut pandang itu acapkali saling bertentangan satu dengan yang lainnya. Dunia nyata bersifat kompleks, problematis, misterius, dan ditandai dengan pertentangan antar-sudut pandang (*worldviews*) (Hardjosoekarto, 2012). Menurut Checkland dan Poulter (2006), dunia nyata secara terus-menerus dikreasi dan direkreasi kembali oleh pikiran, perbincangan dan tindakan manusia. *Soft Systems Methodology* (SSM) menurut Jeppensen (2009) dalam Hardjosoekarto (2012) *Problem situation analysis and understanding, Analysis of stakeholder roles and relations dan Analysis of social and political relations and influences*. Menurut Gasson (2013), *SSM is an approach to the investigation of the problems that may or may not require computer-based system support as part of its solution. In this sense, SSM could be described as an approach to early system requirements analysis, rather than a systems design approach*. SSM adalah sebuah pendekatan untuk penyelidikan masalah yang mungkin atau mungkin tidak memerlukan dukungan sistem berbasis komputer sebagai bagian dari solusinya.

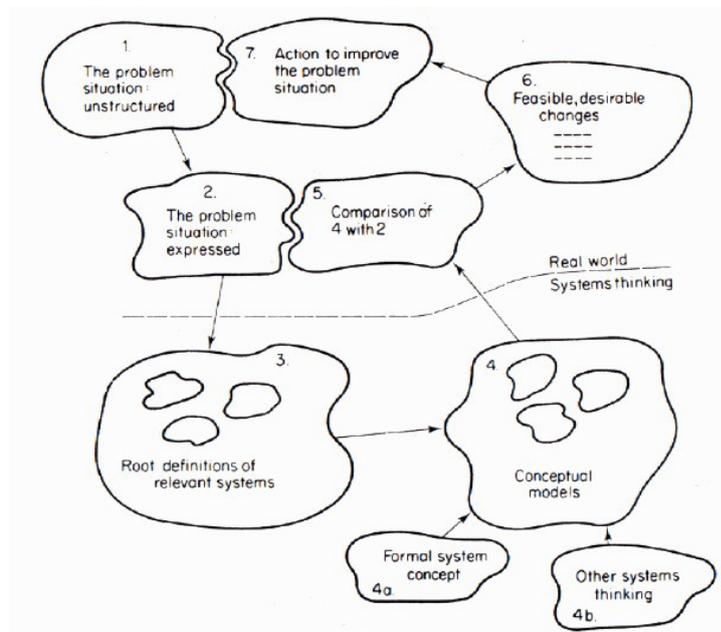
Pendapat Khisty (1995), “*One distinctive feature of SSM is the ability to deal with ill-structured, messy situations involving public and private participations*

as a key element. In the real world situations, HSM and SSM complement and supplement each other". HSM mampu menjawab persoalan di tataran yang terstruktur tetapi tidak dengan yang tidak terstruktur, karenanya SSM hadir di sini. Namun demikian, keduanya tidak untuk dipertentangkan. Menurut Hardjosoekarto (2012), SSM adalah: model dalam SSM merupakan alat intelektual guna memahami situasi dunia nyata yang dianggap problematik (epistemologi). Analisisnya bersifat *insider*, dengan sepenuhnya mengolah sudut pandang manusia, dan hanya berurusan dengan satu-satunya tipologi serba sistem, yaitu serba sistem aktivitas manusia. Ciri-ciri utama SSM menurut Hardjosoekarto (2012) adalah Pemahaman dan analisis situasi masalah, Analisis relasi dan peran para pihak terkait dan analisis relasi dan peran politik serta sosial para pihak terkait. Hardjosoekarto menambahkan bahwa dalam SSM, yang menjadi perhatian adalah situasi dunia nyata yang dianggap problematik. SSM lebih menitikberatkan pada *perceived real-*

world problematic situations, bukan *problems of the real world*.

Tujuh penahapan SSM menurut Checkland dan Scholes (1990): *Problem situation considered problematic* (Menentukan dan memahami situasi masalah), *Problem situation expressed* (Menyatakan situasi masalah), *Root definition of relevant of purposeful activity systems* (Memilih sudut pandang untuk melihat situasi dan menghasilkan definisi akar masalah), *Conceptual models of the systems named in the root definitions* (Memilih sudut pandang untuk melihat situasi dan menghasilkan definisi akar masalah), *Comparison of models and real* (Membandingkan model dengan dunia nyata), *Changes systematically desirable, culturally feasible* (Menyatakan perubahan yang diharapkan dan mungkin dilakukan), *Action to improve the situation* (Melakukan tindakan untuk meningkatkan situasi dunia nyata)

Konfigurasi tujuh langkah pentahapan SSM, pada Gambar 4, sebagai berikut:



Sumber: Checkland (2000)

Gambar 4 Pengembangan Pentahapan SSM

Penelitian ini di rencanakan menggunakan analisis deskriptif kualitatif yaitu riset tindakan berbasis Metode Serba Sistem Lunak atau *Soft Systems Methodology* atau lebih dikenal dengan *SSM-based action research* yang menggunakan tujuh langkah dari teori Checkland serta checklist dari enam elemen dasar pada langkah ketiga SSM yaitu CATWOE (*Clients, Actors, Transformation, Weltanschauung, Owner, Environment*). Dari tujuh langkah CATWOE tersebut hanya akan digunakan enam langkah saja, karena penelitian ini tidak akan membuat model. Penelitian ini akan dikonsentrasikan pada tahap satu hingga tujuh, sementara pelaksanaan tahap 7 oleh para pihak merupakan indikator tercapainya tujuan pertama penelitian. Luckett *et al*, (2001) menyebut proses seperti ini sebagai fase intervensi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Geografis Wilayah Kajian

Letak geografis Provinsi Sulawesi Barat sangat strategis karena berada pada sekitar garis khatulistiwa, terletak antara $00^{\circ}12' - 03^{\circ}38'$ Lintang Selatan; $118^{\circ}43'15'' - 119^{\circ}54'03''$ Bujur Timur. Sulawesi Barat adalah provinsi hasil pemekaran dari provinsi Sulawesi Selatan. Ibu Kotanya, Mamuju dengan Luas wilayahnya sekitar 16,796.19 km². Provinsi Sulawesi Barat terdiri atas 5 (lima) kabupaten, yaitu: Kabupaten Majene dengan ibu kota Majene, Kabupaten Mamasa dengan ibu kota Mamasa, Kabupaten Mamuju dengan ibu kota Mamuju, Kabupaten Mamuju Utara dengan ibu kota Pasangkayu, dan Kabupaten Polewali Mandar dengan ibu kota Polewali. Provinsi Sulawesi Barat memiliki laut sepanjang Selat Makassar yang merupakan lintas pelayaran internasional dan berada pada titik tengah dalam hubungannya dengan Provinsi Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah dan Provinsi Kalimantan Timur. Batas wilayah Provinsi Sulawesi Barat, sebelah barat berbatasan dengan

Kabupaten Paser Provinsi Kalimantan Timur (Selat Makasar), sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Donggala Provinsi Sulawesi Tengah, sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Pinrang Provinsi Sulawesi Selatan, dan sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Tana Toraja dan Luwu Utara Provinsi Sulawesi Selatan. Kondisi sosio ekonomi Provinsi Sulawesi Barat pada 2010 mencapai pertumbuhan ekonomi tertinggi nasional bahkan dunia. Pertumbuhan ekonomi Sulawesi Barat mencapai 15,09 %, jauh di atas pertumbuhan ekonomi rata-rata nasional yang berada pada angka satu digit yaitu 5,95%. Potensi unggulan Provinsi Sulawesi Barat adalah perkebunan yaitu perkebunan kakao, kelapa sawit, cengkeh, dan kopi penghasil devisa dan pemasok bahan baku agro industri, baik dalam maupun luar negeri.

B. Komoditas Unggulan

Wilayah Sulawesi Barat dikenal memiliki banyak potensi-potensi alam yang layak untuk dikembangkan. Hal ini dikarenakan secara geografis kewilayahan yang strategis juga kekayaan alam Sulawesi Barat yang kaya dan berlimpah. Adapun beberapa potensi unggulan di Provinsi Sulawesi Barat antara lain meliputi: Potensi Kelautan dan Perikanan, dimana Provinsi Sulawesi Barat terletak di jalur Sulawesi bagian barat yang berhadapan langsung dengan Selat Makassar. Hal ini menyebabkan posisi Sulawesi Barat sangat strategis dan memberikan kontribusi ekonomis yang besar bagi wilayah di sekitarnya. Adapun pemanfaatan perikanan dan kelautan di sini meliputi perikanan tangkap, pembudidayaan, tambak dan lain sebagainya dengan hasil komoditas unggulan yaitu udang, teripang, dan ikan Bandeng. Komoditi ikan tuna menjadi andalan yang sangat potensial jika dibandingkan produksi jenis ikan lainnya, karena banyak terdapat diperairan Sulbar yang panjang pantainya mencapai 766 kilometer, dengan tingkat produksi yang

telah mampu memenuhi kebutuhan pasar lokal, dan sangat mungkin hasil produksi nelayan ini dapat memenuhi kebutuhan pasar ekspor, khususnya di pasar lelang ikan di Tokyo, Jepang. Sebagai ilustrasi diketahui pada awal 2013 ikan tuna sirip biru dengan berat 222 kilogram dijual dengan harga tertinggi yakni 155,4 juta yen (sekitar 1,3 juta dolar AS), atau 700.000 yen per kilogram, dalam lelang di pasar lelang Tsukiji, Tokyo. Untuk masuk pasar internasional dengan komoditi ikan tuna segar, maka sarana yang sangat dibutuhkan adalah transportasi moda udara, dengan tipe pesawat terbang jet yang dapat terbang "medium range" 7 – 10 jam. Jika produksi dan pemasaran ikan tuna internasional ini dikelola dengan sungguh-sungguh, dapat diperkirakan ikan tuna akan menghasilkan devisa yang sangat besar dan pada gilirannya akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi yang signifikan bagi Provinsi Sulawesi Barat.

C. Moda Transportasi Udara

Kenaikan volume angkutan udara dalam 20-30 tahun belakangan ini terus mengalami peningkatan. Hal ini didorong oleh kemajuan *e-commerce*, perkembangan global *supply chain*, dan upaya untuk menurunkan biaya inventory yang mahal serta memperpendek *order cycle time*. Walaupun volume barang yang diangkut melalui angkutan udara ini masih relatif kecil, namun nilai barang yang diangkut terus meningkat dari tahun ke tahun, baik untuk pengiriman dalam negeri maupun luar negeri. Sementara itu, perkembangan penerbangan di Sulawesi Barat dapat dilihat dari jumlah pesawat yang berangkat maupun yang datang melalui Bandara Tampa Padang Kabupaten Mamuju dan Sumarorong Kabupaten Mamasa. Pada periode Bulan Maret 2015 jumlah pesawat yang berangkat sebanyak 85 penerbangan atau naik 97,67 persen jika dibandingkan Februari 2015 yang tercatat sebanyak 43 penerbangan. Jika dibandingkan dengan bulan Maret tahun sebelumnya

yang mencapai 39 penerbangan, terjadi peningkatan sebesar 117,95 persen. Sementara itu, jumlah pesawat yang datang Maret 2015 sebanyak 85 penerbangan sehingga terjadi peningkatan sebesar 97,67 persen jika dibandingkan bulan Februari 2015 yang tercatat sebanyak 43 penerbangan. Apabila di bandingkan dengan bulan Maret tahun sebelumnya yang tercatat sebanyak 39 penerbangan, terjadi peningkatan sebesar 117,95 persen.

Keadaan jumlah penumpang angkutan udara yang berangkat selama bulan Maret 2015 sebesar 2.811 orang. Apabila dibandingkan dengan keadaan bulan Februari 2015 yang mencapai 1.866 orang, terjadi peningkatan sekitar 50,64 persen. Jika dibandingkan dengan kondisi bulan Maret tahun sebelumnya yang mencapai 1.942 orang, maka terjadi peningkatan sebesar 44,75 persen. Sementara itu, keadaan jumlah penumpang yang datang pada bulan Maret 2015 sebesar 3.047 orang atau naik 71,95 persen jika dibandingkan dengan Februari 2015 yang tercatat sebanyak 1.772 orang. Apabila dibandingkan dengan kondisi bulan Maret tahun sebelumnya yang mencapai 1.915 orang, jumlah penumpang yang datang mengalami peningkatan sekitar 59,11 persen.

Bidang logistik untuk jumlah barang yang dibongkar selama bulan Maret 2015 adalah sebesar 23.988 kg, atau naik sekitar 136,64 persen jika dibandingkan dengan keadaan bulan Februari 2015 yang mencapai sebesar 10.137 kg. Apabila dibandingkan dengan kondisi bulan Maret tahun sebelumnya yang tercatat sebesar 8.264 kg, terjadi kenaikan sekitar 190,27 persen. Sementara itu, jumlah barang yang dimuat pada periode Maret 2015 sebanyak 17.595 kg. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan sekitar 113,53 persen jika dibandingkan dengan Februari 2015 yang tercatat sebanyak 8.240 kg. Apabila dibandingkan keadaan bulan yang sama tahun sebelumnya yang tercatat sebanyak 7.391 kg, terjadi kenaikan sekitar 138,06 persen. Sistem jaringan transportasi udara,

di kembangkan jalur-jalur penerbangan internasional di kota-kota PKN untuk memfasilitasi kebutuhan penerbangan antara kota-kota tersebut dengan negara-negara tetangga dan negara-negara pusat pemasaran produksi dan jasa dari Pulau Sulawesi, khususnya ke Kawasan Asia Pasifik (RPJP Dephub 2005-2025).

D. Tahapan *Soft Systems Methodology*

Informasi yang dikumpulkan dari informasi-informasi lain yang tidak langsung berhubungan dengan lembaga pemerintah dengan industri dikumpulkan juga. Informasi ini diperoleh melalui serangkaian observasi terhadap para pihak yang terlibat, seperti pada Bandara Mamuju, Kepala Dinas Perhubungan dan Badan Perencanaan Daerah Prov. Sulawesi Barat.

Konsolidasi awal, merupakan langkah awal ditandai dengan rapat dengan Kepala Badan Perencanaan Daerah Prov. Sulawesi Barat, yang dihadiri oleh Kepala Bandara Mamuju beserta stafnya, Kepala Dinas Perhubungan dengan stafnya. Kegiatan ini kemudian dijabarkan menjadi beberapa sub kegiatan yang terdiri dari, 1) kontak dengan Tim teknis Dinas Perhubungan dan Otoritas Bandara Provinsi Sulawesi Barat sebagai upaya komunikasi awal pelaksanaan kegiatan, 2) rapat tersebut sebagai upaya untuk memperoleh masukan terkait hal-hal yang perlu dikaji dan data eksisting kegiatan transportasi udara dan 3) Observasi ini telah dilakukan wawancara dengan dengan pihak industri/swasta terpilih. Observasi ini dilakukan untuk mendorong para pihak bersedia bertemu dalam satu forum dan berdialog mengenai masalah kemitraan antara lembaga pemerintah dengan industri.

Tahap Pertama, adalah *problem situation considered problematic*, yaitu menentukan dan memahami situasi masalah, mengkaji permasalahan yang tidak terstruktur, akan menentukan dan memahami situasi permasalahan Bandara Tampa Padang di Kota Mamuju. Pada tahap ini belum menggunakan *rich picture*

dan metode atau teknik penstrukturan masalah dalam mencari situasi masalah. Uraian tahap pertama, pembahasan pada kapasitas Bandara, Digunakan metode atau teknik penstrukturan masalah berupa analisis dari kapasitas Bandara. Kenaikan volume angkutan udara dalam 20-30 tahun belakangan ini terus mengalami peningkatan. Hal ini didorong oleh kemajuan *e-commerce*, perkembangan *global supply chain*, dan upaya untuk menurunkan biaya *inventory* yang mahal serta memperpendek *order cycle time*. Walaupun volume barang yang diangkut melalui angkutan udara ini masih relatif kecil, namun nilai barang yang diangkut terus meningkat dari tahun ke tahun, baik untuk pengiriman dalam negeri maupun luar negeri.

Sementara itu, perkembangan penerbangan di Provinsi Sulawesi Barat dapat dilihat dari jumlah pesawat yang berangkat maupun yang datang melalui Bandara Tampa Padang Kabupaten Mamuju dan Sumarorong Kabupaten Mamasa. Pada periode Maret 2015 jumlah pesawat yang berangkat sebanyak 85 penerbangan atau naik 97,67 persen jika dibandingkan Februari 2015 yang tercatat sebanyak 43 penerbangan. Jika dibandingkan dengan bulan Maret tahun sebelumnya yang mencapai 39 penerbangan, terjadi peningkatan sebesar 117,95 persen. Sementara itu, jumlah pesawat yang datang Maret 2015 sebanyak 85 penerbangan sehingga terjadi peningkatan sebesar 97,67 persen jika dibandingkan Februari 2015 yang tercatat sebanyak 43 penerbangan. Apabila dibandingkan dengan Maret tahun sebelumnya yang tercatat sebanyak 39 penerbangan, terjadi peningkatan sebesar 117,95 persen (Tabel 1).

Kondisi landasan pacu Bandara Tampa Padang dengan panjang yang terbatas (Gambar 5). Total Perkerasan adalah panjang 2500 m dan lebar 45 m, dengan ukuran landasan pacu adalah panjang 1950 m dan lebar 45 m, dengan kekuatan, PCN 37 FCXT. Luas bangunan terminal penumpang, 1160 m².

Analisis jumlah barang, yang

Tabel 1 Perkembangan Lalu Lintas Angkutan Udara di Sulawesi Barat

KETERANGAN	MARET 2014	FEBRUARI 2015	MARET 2015	PERUBAHAN MARET 2015 TERHADAP FEBRUARI 2015 (%)	PERUBAHAN MARET 2015 TERHADAP MARET 2014 (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
PESAWAT (unit) :					
DATANG / ARRIVAL	39	43	85	97,67	117,95
BERANGKAT / DEPARTURE	39	43	85	97,67	117,95
PENUMPANG (orang) :					
DATANG / ARRIVAL	1 915	1 772	3 047	71,95	59,11
BERANGKAT / DEPARTURE	1 942	1 866	2 811	50,64	44,75
BARANG/BAGASI (kg) :					
MUAT	7 391	8 240	17 595	113,53	138,06
BONGKAR	8 264	10 137	23 988	136,64	190,27

² Berita Resmi Statistik Provinsi Sulawesi Barat No. 28/05/76/Th.IX, 4 Mei 2015



Gambar 5 Landasan pacu Bandara Tampo Padang



Gambar 6 Lokasi Existing Bandara Tampo Padang

dibongkar selama Maret 2015 adalah sebesar 23.988 kg, atau naik sekitar 136,64 persen jika dibandingkan dengan keadaan Februari 2015 yang mencapai sebesar 10.137 kg. Apabila dibandingkan dengan kondisi Maret tahun sebelumnya yang tercatat sebesar 8.264 kg, terjadi kenaikan sekitar 190,27 persen. Sementara itu, jumlah barang yang dimuat pada periode Maret 2015 sebanyak 17.595 kg. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan sekitar 113,53 persen jika dibandingkan dengan Februari 2015 yang tercatat sebanyak 8.240 kg. Apabila dibandingkan keadaan bulan yang sama tahun sebelumnya yang tercatat sebanyak 7.391 kg, terjadi kenaikan sekitar 138,06 persen.

Tahap kedua yaitu, *problem situation expressed*, menyatakan atau mengekspresikan situasi di Bandara Tampo Padang, yaitu mengumpulkan data tentang bandara dan informasi dengan melakukan observasi, interview, dan diskusi yang dilanjutkan dengan formulasi serta presentasi masalah-masalah sekitar Bandara Tampo Padang tersebut. Penyusunan *rich picture* berguna untuk lebih mengenal situasi dunia nyata sejak awal terkait dengan kondisi bandara Tampo Padang, *rich picture*, memungkinkan perbedaan

penafsiran untuk diidentifikasi, persetujuan yang akan dibuat pada interpretasi yang akan diambil dan sebagai sumber inspirasi untuk sistem yang relevan, yang dapat dimodelkan melalui kombinasi hubungan, issue.

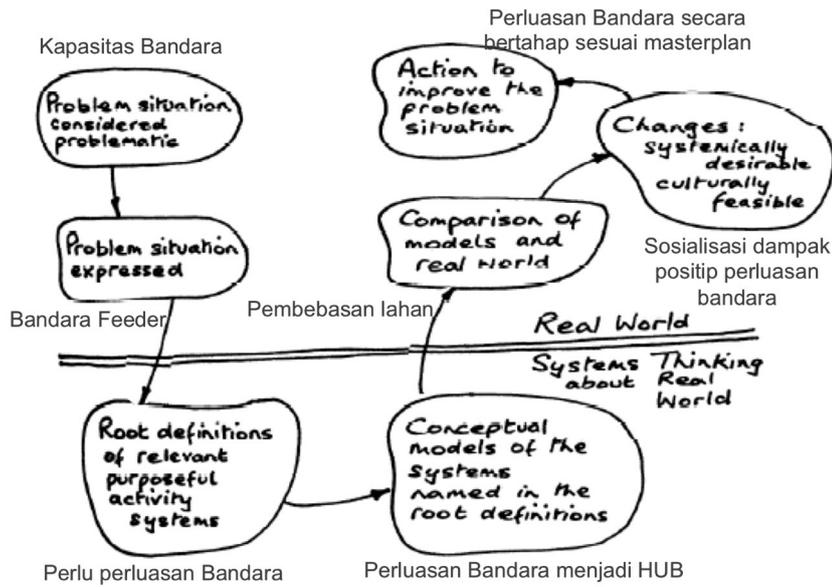
Pada tahap kedua ini, bandara Mamuju direncanakan bukan menjadi Bandar Udara Pengumpul (HUB) tetapi menjadi Bandar Udara Pengumpan (*Fedder* atau *Spoke*), Bandar Mamuju sebagai bandar udara yang mempunyai cakupan pelayanan dan mempengaruhi perkembangan ekonomi lokal; Bandar udara tujuan atau bandar udara penunjang dari bandar udara pengumpul dan Bandar udara sebagai salah satu prasarana penunjang pelayanan kegiatan lokal.

Selanjutnya dituangkan dalam bentuk *rich picture* pada Gambar 7 dan 8 sebagai berikut:

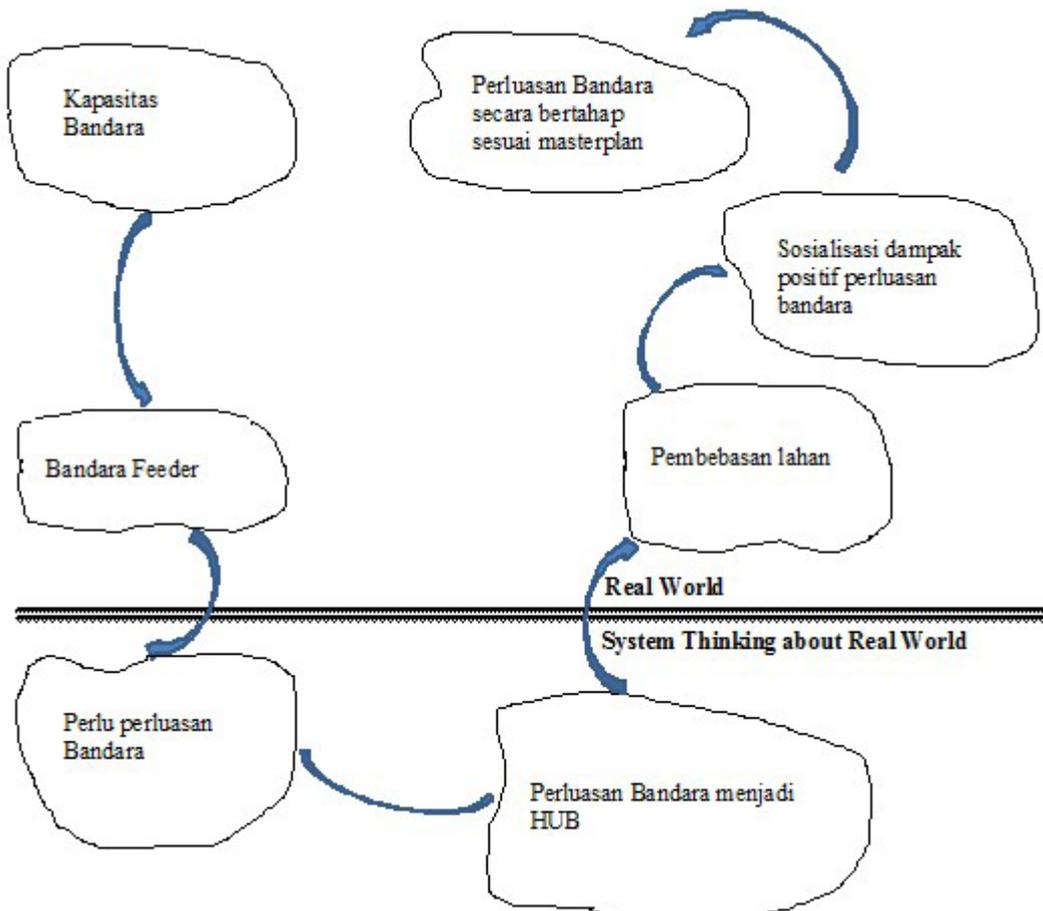
Rich Picture berdasarkan teori dari Checkland pada Gambar 7.

Rich Picture dengan menerapkan *Real World* pada Gambar 8.

Tahap ketiga adalah tahapan mengenai, *root definition of relevant of*



Gambar 7 Rich Picture berdasarkan teori Soft Systems Methodology (SSM)



Gambar 8 Rich Picture berdasarkan Real World

purposeful activity systems yang memilih sudut pandang untuk melihat situasi Bandara Tampa Padang dan menghasilkan definisi akar masalah atau membangun definisi permasalahan yang berkaitan dengan situasi masalah di Bandara Tampa Padang. Untuk menguji *root definitions* tersebut dengan melakukan *CATWOE analysis*, dengan langkah pertama yang dilakukan adalah Transformasi, *worldview*, owners baru costumer, *actor* dan *environmental constraint*.

Analisis mengenai CATWOE :

C = *Costumer*: Siapa yang mendapatkan manfaat dari aktivitas bertujuan, yaitu semua penumpang pesawat yang mendarat di bandara Tampa Padang, Mamuju.

A = *Actor*: Siapa yang melaksanakan aktivitas-aktivitas, yaitu semua pengguna yaitu yaitu penumpang pesawat, pihak pelaksana Ground Handling bandara dan pengelola Bandara Tampa Padang.

T = *Transformation*: Apa yang harus berubah agar input menjadi output, yaitu bandara berfungsi menjadi Bandara Pengumpul

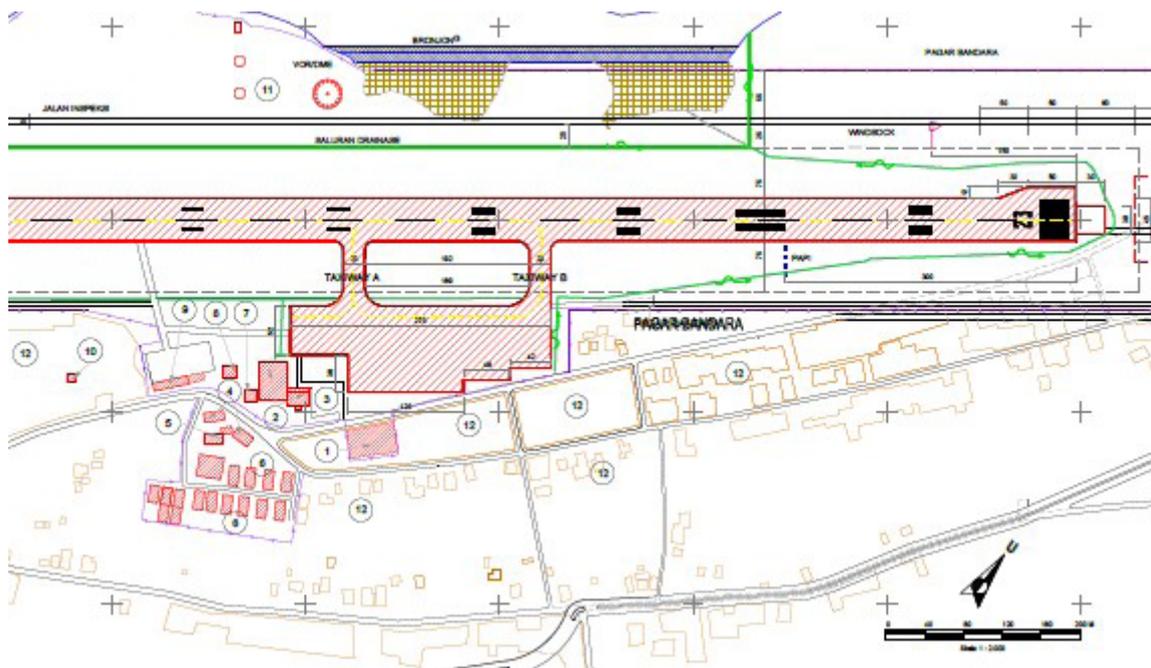
(HUB), memperpanjang landasan pacu, mengembangkan terminal penumpang dengan menambah kapasitas menjadi lebih besar.

W = *World-view*: Pemahaman berbagai pihak tentang makna yang mendalam atas situasi permasalahan, yaitu menjadi bandara kelas bandara kelas internasional untuk kargo “*marine products*”, dengan kapasitas runway untuk penerbangan *wide body* “*medium range 7-10 jam*.”

O = *Owner*: Siapa yang dapat menghentikan aktivitas-aktivitas, yaitu pihak Dinas Perhubungan dan Pemerintah Daerah Provinsi Sulawesi Barat.

E = *Environment Constraint*: Hambatan dalam lingkungan sistem yang tak dapat dihindari (parameter), yaitu keterbatasan dana untuk melaksanakan pengembangan master plan (Konsep inti di dalam CATWOE yaitu pepadanan antara proses Transformasi dan *World View*).

Pada tahap ketiga ini diperlukan perluasan Bandara (Gambar 9).



Gambar 9 Rencana perluasan Bandara Tampa Padang

Rencana pemindahan bangunan terminal pada *landside* di sebelah barat atau di seberang existing terminal penumpang.

Tahap keempat adalah mengenai, *conceptual models of the systems named in the root definitions*, membangun model konseptual dari Bandara Tampa Padang, Mamuju memilih sudut pandang untuk melihat situasi dan menghasilkan definisi akar masalah: berdasarkan *root definition* untuk setiap elemen yang didefinisikan, maka kemudian membangun model konseptual yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan ideal. Tahap keempat ini, membandingkan model konseptual dengan dunia nyata. Pada tahap ini model konseptual yang telah dibuat pada langkah ketiga sebelumnya yaitu perlunya perluasan bandara, diajukan dalam suatu diskusi dengan pihak Dinas Perhubungan dan Bapedda Provinsi Sulawesi Barat.

Membuat model sistem konseptual Bandara Tampa Padang, Mamuju untuk masing-masing sistem, model digambarkan dengan *activity model*, yang dilanjutkan dengan menentukan dan mengukur kinerja (*performance*) model tersebut secara: *effective: is doing the right thing-contributing to the higher-level goals*: apakah cara yang dipilih untuk perluasan Bandara Tampa Padang memang akan menghasilkan output? Dengan melihat peningkatan komoditas dan wisatawan yang ada maka penambahan kapasitas Bandara Tampa Padang sangat diperlukan. *efficacy: is the system providing the desired result*: apakah penggunaan sumber daya yang ada dalam dalam perluasan Bandara Tampa Padang dan proses transformasinya merupakan penggunaan minimum? Penambahan sumber daya pada sektor transportasi khususnya tenaga kebandar udaraan meski tetap memberdayakan tenaga dari penduduk lokal, tetap masih harus mengambil tenaga teknis yang sudah berpengalaman mengelola bandara. *efficient: is the system using the minimum of resources*: apakah perluasan Bandara Tampa Padang akan memenuhi tujuan jangka

panjang? Bersamaan dengan pembangunan jalur kereta api yang sekarang sudah mulai dari Ujung Padang yang melalui kota Mamuju menuju Sulawesi Utara, secara jangka panjang perluasan Bandara Tampa Padang sangat berpotensi berkembang. Tahun 2011 telah mendapat persetujuan dokumen evaluasi lingkungan hidup dari Kepala Badan Lingkungan Hidup Provinsi Sulawesi Barat, berupa pembangunan dan pengoperasian bandara.

Pada tahap keempat ini di perlukannya perluasan Bandara Tampa Padang menjadi bandara HUB, dengan beberapa langkah kajian yaitu;

- a. Kajian Pengembangan Transportasi Udara Untuk Pendistribusian Penumpang, Wisatawan dan Kargo.
- b. Mengusulkan Master Plan untuk pembangunan Bandar Udara Provinsi Sulawesi Barat.
- c. Kajian Lanjutan Moda Transportasi Udara untuk angkutan ikan tuna ekspor ke Jepang dan Korea, dengan berorientasi kepada prinsip “*supply creates demand*”.
- d. Kajian Lanjutan Moda Transportasi Udara untuk angkutan ikan tuna rute Manado.
- e. Menyiapkan Bandara Tampa Padang sebagai kelas internasional untuk kargo “*marine products*”, dengan kapasitas runway untuk penerbangan *wide body “medium range 7-10 jam*”.
- f. Pariwisata : Kajian tentang potensi daerah yang dapat meningkatkan jumlah pergerakan penumpang angkutan udara.

Pada tahap kelima adalah mengenai *comparing models with real world situations*, membandingkan model dengan dunia nyata/realitas atau membandingkan model sistem konseptual perluasan Bandara Tampa Padang yang dibuat dengan apa yang terjadi di dunia nyata (*real world*), yaitu suatu desain bandara dan terminalnya yang modern sesuai dengan standar kelas internasional. Perbedaan antara kedua hal tersebut (*real world* dan *systems thinking*

dalam hal ini model konseptual) tidak boleh mengakibatkan perubahan dalam model konseptual, yaitu: pembangunan landasan pacu, tidak boleh menambah landasan dengan menggusur pegunungan di ujung landasan dan harus menyesuaikan dengan jenis pesawat yang akan mendarat. Pembangunan terminal baru, tidak boleh terlalu melebihi kapasitas jumlah penumpang sesuai peramalan pergerakan penumpang dan pesawat.

Rekrutmen tenaga kerja pembangunan fisik dan sumber daya manusia untuk operasional bandara, tidak boleh terlalu banyak menggunakan tenaga kerja dari luar Provinsi Sulawesi Barat. Model konseptual, perluasan Bandara Tampa Padang jika dibangun dengan benar, mencakup semua kegiatan yang diperlukan untuk sifat yang muncul (*emergent properties*) dari sistem. Pemindahan aktivitas dari model konseptual akan mengakibatkan sifat-sifat tersebut muncul dan hilang. Sebaliknya, ada kemungkinan terjadi kasus bahwa kegiatan yang muncul di dunia nyata tidak cocok dengan model konseptual. Hal ini bisa terjadi misalnya jika pada kenyataannya bandara modern yang dibangun dengan peramalan jumlah penumpang dan pesawat tidak benar tidak seimbang dengan perkembangan ekonomi di Provinsi Sulawesi Barat. Pada tahap kelima ini, untuk perluasan pembangunan Bandara Tampa Padang, diperlukan pembebasan lahan untuk penambahan panjang landasan pacu, *taxi way* dan *apron* untuk terminal penumpang yang baru. Kondisi *existing* terminal yang ada sekarang, dengan lahan yang terbatas untuk dikembangkan harus diperluas sampai arah seberang bandara atau di sisi barat bandara. Pada tahap keenam adalah mengenai *changes systematically desirable, culturally feasible*, yaitu menyatakan perubahan yang layak untuk pembangunan bandara Tampa Padang, Mamuju, yang diharapkan dan mungkin akan dilakukan berdasarkan masterplan. Tujuan tahap ini adalah untuk mengidentifikasi dan mencari perubahan

yang diinginkan secara sistemik dan layak menurut budaya. Secara sistemik yaitu berdasarkan Rencana Umum Tata Ruang dan Wilayah Provinsi Sulawesi Barat dan berdasarkan pedoman Rencana Induk yang sudah di setujui oleh Kementerian Perhubungan. Layak menurut budaya, yaitu perluasan bandara tidak terlalu banyak melakukan penggusuran pemukiman disekitarnya. Perubahan ini dapat saja terjadi dalam hal struktur, prosedur, atau sikap orang-orang. Struktur di sini menyangkut organisasi kelompok, pihak atau struktur tanggung jawab fungsional. Membuat pembahasan dengan publik dalam rangka mengidentifikasi perubahan yang layak tersebut, yaitu bersama-sama dengan para stakeholders, hasil-hasil tahapan sebelumnya didiskusikan, hasilnya adalah perubahan, dan perubahan tersebut harus sistematis (cara maupun tujuan) dan layak untuk dilaksanakan. Tahap ini adalah tahap perumusan untuk saran tindak perbaikan, penyempurnaan dan perubahan situasi dunia nyata. Ada dua pertimbangan penting untuk kemungkinan perubahan dunia nyata ini, yaitu 1) argumennya dapat diterima (*arguably and systematically desirable*) dan 2) secara kultural dapat dimungkinkan (*culturally feasible*). Kedua alur berpikir dan bertindak di dalam SSM mempertemukan perdebatan yang terstruktur untuk mendefinisikan perubahan yang dapat membuang ketidakpuasan. Sosialisasi dampak positif perluasan Bandara Tampa Padang, Mamuju, yaitu:

- Pendapatan daerah meningkat.
- Terbukanya lapangan kerja baru.
- Penggunaan moda transportasi seperti kereta api meningkat.
- Terciptanya kemudahan aksesibilitas pariwisata ke Sulawesi Barat.
- Harga tanah di sekitar bandara akan naik.
- Mempercepat pembangunan.

Pada tahap ketujuh, mengenai *action to improve the situation*, melakukan tindakan untuk meningkatkan situasi dunia

nyata atau membangun pembangunan Bandara Tampa Padang, Mamuju untuk memperbaiki situasi masalah yang ada. Tahap ini adalah langkah tindakan untuk perbaikan, penyempurnaan dan perubahan situasi problematis. Tahap ini merupakan terminal terakhir dari tujuh tahap baku SSM. Rekomendasi untuk perubahan yaitu pembangunan Bandara Tampa Padang, Mamuju, dapat diimplementasikan. Pada bagian terakhir, diusulkan dengan tepat sistem untuk melakukan perubahan yang aktivitasnya dapat menjadi *real-world action*.

Perluasan Bandara Tampa Padang Mamuju (Gambar 10), secara bertahap sesuai Rencana Induk (*masterplan*), sejak dari tahap pertama sampai tahap ketujuh, berdasarkan analisis SSM, yaitu sebagai berikut:

- a. Perhitungan kapasitas bandara
- b. Perhitungan Bandara Tampa Padang menjadi bandara *feeder*.
- c. Berdasarkan wisatawan yang makin bertambah, perhitungan ekspor untuk ikan tuna, diperlukan perluasan bandara.
- d. Perhitungan bandara Tampa Padang menjadi bandara HUB.
- e. Setelah perencanaan dan perizinan perluasan Bandara Tampa Padang

selesai, diperlukan pembebasan lahan.

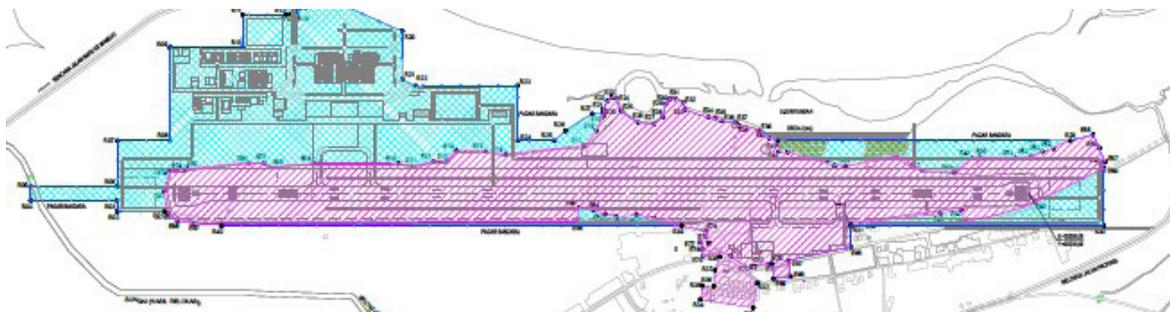
- f. Diperlukan sosialisasi dampak positif perluasan Bandara Tampa Padang.
- g. Perluasan Bandara Tampa Padang dilakukan bertahap sesuai dengan masterplan.

SIMPULAN

Pada tahap pertama, dengan metode SSM, dari kapasitas bandara yang ada., jumlah pesawat yang datang terjadi peningkatan sebesar 117,95 persen. Jumlah barang yang dimuat menunjukkan terjadi peningkatan sekitar 113,53 persen.

Pada tahap kedua, bandara Mamuju direncanakan menjadi Bandar Udara Pengumpan (*feeder* atau *spoke*), Bandar Mamuju sebagai, Bandar udara yang mempunyai cakupan pelayanan dan memengaruhi perkembangan ekonomi lokal; bandar udara tujuan atau bandar udara penunjang dari bandar udara pengumpul dan bandar udara sebagai salah satu prasarana penunjang pelayanan kegiatan lokal.

Pada tahap ketiga, dengan analisis CATWOE, sarana/prasarana bandara belum memenuhi persyaratan bandara internasional jenis “*marine products*” dan



Gambar 10. Rencana Induk (*Master Plan*) Bandara Mamuju

untuk penerbangan *wide body medium range*, 7-10 jam”, maka di perlukan rencana perluasan bandara.

Pada tahap keempat di perlukannya perluasan Bandara Tampa Padang menjadi Bandara HUB.

Pada tahap kelima, untuk perluasan pembangunan Bandara Tampa Padang, diperlukan pembebasan lahan untuk penambahan panjang landasan pacu, taxi way dan apron untuk terminal penumpang yang baru.

Pada tahap keenam adalah tahap perumusan saran tindak untuk perbaikan, penyempurnaan, dan perubahan situasi dunia nyata dan dilakukan rencana sosialisasi dampak positif perluasan Bandara Tampa Padang, Mamuju.

Pada tahap ketujuh, dilaksanakan perluasan Bandara Tampa Padang, Mamuju secara bertahap sesuai Rencana Induk, sejak dari tahap pertama sampai tahap ketujuh, perdasarkan analisis SSM.

DAFTAR PUSTAKA

- Bergvall-Kareborn, Birgitta. 2002. Qualifying Function in SSM Modeling – A Case Study. *Systemic Practice and Action Research*, 15 (4).
- Bervall-Kareborn Birgitt, A. Mirijamdotter, & A. Basden. 2003. Basic principles of SSM modelling: An examination of CATWOE from a soft perspective. 17 (2).
- Checkland, Peter B. & Scholes, J. 1990. *Soft Systems Methodology in Action*, England: John Wiley & Sons Ltd.
- Checkland, Peter B. 1998. *Systems Thinking, Systems Practice*, England: John Wiley & Sons Ltd.
- _____ 2001. *Soft Systems Methodology*, in J. Rosenhead and J. Mingers (eds), *Rational Analysis for a Problematic World Revisited*. Chichester: Wiley.
- Checkland, Peter B. & Poulter, J. 2006. *Learning for Action: A short definitive account of Soft Systems Methodology and its use for Practitioners, teachers and Students*, England: John Wiley & Sons Ltd, The Atrium Southern Gate, Chichester, West Sussex.
- Flood, Robert Louis. 2007. The Relationship of “Systems Thinking” to Action Research. In P. R. al., *Handbook of Action Research*.
- Flood, Robert Louis. 2010. *The Relationship of “Systems Thinking” to Action Research*. In P. R. al., *Handbook of Action Research*. 23 (4).
- Hardjosoekarto, Sudarsono. 2012. *Soft Systems Methodology (Metode Serba Sistem Lunak)*. Jakarta: Universitas Indonesia (UI-Press).
- Hidayatullah, Hendri. 2011. SSM, Sebuah Pendekatan Holistik Untuk Kegiatan Aksi (*Learning For Actions*). *Jurnal Sosiologi Islam*, 1 (2).
- Jeppensen, Sara L. 2009. Sustainable Transport Planning – A Multi – Methodology Approach to Decision Making, [PhD Dissertation], Departement of Transport Technical University of Denmark.
- Kane, Lisa & Romano Del Mistro. 2003. Changes in Transport planning policy: Changes in transport planning methodology?. *Journal Transportation* 30 (2).
- Kasarda, John D. & Greg Lindsay. 2011. First Edition. *Aerotropolis, Farrar Straus and Gieoux* (FSG).
- Khisty, C. Jotin. 1995. Soft-System Methodology, as Learning and Management Tool. *Journal of Urban Planning and Development*, 121 (3).
- [Kemenhub RI]. Keputusan Menteri Perhubungan Republik Indonesia. 2008. Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 8 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Bandar Udara Umum. 2008.

- Jakarta: Kepmenhub RI.
- Luckett, S., S. Ngubane, & B. Memela. 2001. *Desigining a management system for rural community development organization using a systemic action research process*. 14 (4).
- Martins, H. & J.G. Borges. 2007. Addressing collaborative planning methods and tools in forest management. *Forest Ecology and Management* In Press.
- Neufville, Richard de & Amedeo Odoni. 2013. *Airport System (Planning, Design, and Management)*, Second Edition, Mc Graw Hill.
- Patel, Nandish V. 1995. Application of soft systems methodology to the real world process of teaching and learning. *International Journal of Educational Management*, 9 (1).
- [Permen RI]. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia 2010. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 11 tahun 2010 Tentang Tata nana Kebandarudaraan Nasional. Jakarta: Permen RI.
- Senge, Peter M. 1990. *The Fifth Discipline*, New York: Doubleday/Currency.
- _____ 2002. Buku Pegangan *Disiplin Kelima: Strategi dan Seni dan Alat untuk Membangun Organisasi Pembelajar*. Alih Bahasa: Suminto, Jakarta: Interaksara.
- Sinn, Jeffrey S. 1998. Comparison of Interactive Planning and Soft Systems Methodology: Enhancing the Complementarist Position. *Systematic Practice and Action Research*, 11 (4).
- Wilson, Brian. 2001. *Soft Systems Methodology Conceptual Model Building and its Contribution*. Wiley.