GUNA LAHAN DI KAWASAN SEKITAR BANDAR UDARA MUTIARA KOTA PALU

Rahmat Aris Pratomo, Eddi Basuki Kurniawan , Gunawan Prayitno

Jl. Mayjen Haryono 167 Malang 65145, Indonesia
Telp. 62-341-567886; Fax. 62-341-551430; Telex. 31873 Unibraw IA
Email: aries_hohoho@yahoo.com

ABSTRAK

Kondisi perkembangan lahan terbangun di kawasan sekitar Bandar Udara Mutiara terutama pada jalur yang sejajar dengan daerah landasan pacu sebagai area lepas landas maupun jalur pendaratan pesawat di Bandar Udara Mutiara semakin meningkat hingga kini. Kawasan tersebut berkembang menjadi sebuah kawasan dengan kepadatan bangunan yang cukup tinggi sehingga dapat mengganggu keselamatan penerbangan. Belum adanya dokumen yang mengatur secara khusus guna lahan kawasan sekitar bandara akan menimbulkan kesemerawutan perkembangan kota. Metode yang digunakan dalam studi ini adalah dengan mendeskripsikan karakteristik fisik dan perkembangan guna lahan di wilayah studi dari tahun 1998 hingga tahun 2008 yang merupakan tahun awal realisasi pengembangan Bandar Udara Mutiara, mengetahui kemampuan lahan di wilayah studi sebagai salah satu acuan pengembangan kawasan terbangun di wilayah studi, mengetahui dampak aktivitas penerbangan terhadap lingkungan di sekitar Bandara Udara Mutiara yang meliputi batasan Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) dan batasan Kawasan Kebisingan. Hasil akhir dari studi ini berupa guna lahan di kawasan sekitar Bandar Udara Mutiara

Kata kunci : ***guna lahan, Bandar Udara Mutiara***

ABSTRACT

The Condition of the development area that is build in ambient of airport especially at parallel line with the landing strip as take-off area and also landing line of plane in Mutiara Airport is more increase today. The area developed as a sphere with density of construction that high enough so that it can disturbed the safety of flight. With no existence of the document that is specifically arrange the use of land to prevent an uproar on the development of town. The method which is applied in this research is by describing the physical characteristic and the development of the land use in the region study from 1998 to 2008 which is as initial year for expansion of Mutiara Airport to realized, knowing the effect of flight to the domain around the Mutiara Airport which including the limit of Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP or Flight Safety Area) and buzzing area constrain. The result of this study is land use in ambient of Mutiara Airport.

Keywords: ***land use, Mutiara Airport***

PENDAHULUAN

Keberadaan bandar udara sangat dipengaruhi oleh permintaan atas pelayanan jasa angkutan. Selain itu, tingkat perkembangan masyarakat secara keseluruhan akan berdampak pada peningkatan kegiatan dengan tingkat mobilitas yang cukup tinggi. Tidak terkecuali untuk prasarana transportasi udara seperti Bandar Udara Mutiara Kota Palu.

Perencanaan suatu Bandar udara selain harus menjamin keselamatan operasi penerbangan, maka tidak kalah pentingnya adalah bahwa masyarakat disekitarnya juga harus memperoleh jaminan keamanan dari kemungkinan bahaya kecelakaan pesawat udara dan kebisingan suara pesawat udara pada level/ambang batas yang diperkenankan. Adanya ketentuan tersebut terkait dengan dampak atau pengaruh terhadap lingkungan kawasan sekitar bandar udara, terutama dampak atau pengaruh kebisingan yang ditimbulkan kegiatan operasional pesawat. Pengaruh kebisingan yang ditimbulkan oleh pesawat tersebut berpengaruh terhadap kesesuaian penggunaan lahan dan pemusatan kegiatan penduduk di sekitar bandar udara seperti kegiatan pendidikan, permukiman, perkantoran, rekreasi, dan sebagainya.

Kondisi perkembangan kawasan bandar udara terutama pada jalur yang sejajar dengan daerah landasan pacu sebagai area lepas landas maupun jalur pendaratan pesawat di Bandar Udara Mutiara semakin meningkat hingga kini. Kawasan tersebut berkembang menjadi sebuah

kawasan dengan kepadatan penduduk yang cukup tinggi dan kepadatan bangunan yang cukup tinggi.. Bangunan-bangunan yang terutama berada pada daerah yang sejajar dengan landasan pacu memiliki ketinggian bangunan berkisar antara 1 – 2. Hal ini tentu saja akan semakin menggangu bagi aktivitas pesawat untuk melakukan suatu pendekatan pada landasan pacu saat pesawat udara lepas landas maupun mendarat.

Melihat adanya rencana pengembangan Bandar udara Mutiara pada Tahun 2004, baik berupa pemanjangan landasan pacu maupun fasilitas bandar udara sehingga semakin memperluas kawasan fungsional bandar udara yang berimbas semakin luasnya Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP), dan Kawasan Kebisingan, maka dibutuhkan adanya analisis tata ruang kawasan bandar udara secara terpadu sehingga bandar udara bisa dianggap mampu dan layak untuk beroperasi sebagai bandar udara sipil yang berfungsi melayani jasa transportasi masyarakat Kota Palu secara khusus dan masyarakat Sulawesi Tengah pada umumnya. Kondisi tersebut diataslah yang melatarbelakangi studi dengan judul *Guna Lahan di Kawasan Sekitar Bandar Udara Mutiara Kota Palu*.

Identifikasi permasalahan dalam studi terkait guna lahan di kawasan sekitar Bandar Udara Mutiara Kota Palu adalah sebagai berikut:

Berdasarkan Rencana induk pengembangan Bandar Udara Mutiara Kota Palu Tahun 2004, penetapan ruang bebas bangunan dan aktifitas manusia di sekitar kawasan Bandar Udara Mutiara adalah seluas 4 km dari runway dan radius di sekitar bandar udara sejauh 2 km harus bebas dari kawasan terbangun dan permukiman. Kenyataannya, pada radius 4 Km dari landasan pacu Bandar Udara Mutiara masih banyak terdapat pengunaan lahan yang melanggar ketentuan kawasan khusus bandar udara.

Berdasarkan Revisi RTRW Kota Palu Tahun 2006 – 2025, terdapat permasalahan terkait dengan kinerja prasarana bandar udara Mutiara yaitu masih adanya perumahan penduduk disekitar Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan dan Kawasan Kebisingan. Hal ini tentu saja akan menggangu aktivitas masyarakat sekitar. Untuk itu, diperlukan suatu penanganan segera agar tidak menimbulkan masalah yang dapat menggangu kelancaran penerbangan maupun kehidupan masyarakat yang tinggal di kawasan sekitar Bandar udara Mutiara.

Adanya potensi lahan serta aksesibilitas yang memadai dapat mempengaruhi perkembangan pemukiman penduduk. Hal ini dibuktikan dengan semakin berkembangnya perumahan-perumahan yang dibangun di kawasan sekitar Bandar Udara Mutiara, terutama di Kelurahan Birobuli Utara dan Kelurahan Petobo baik itu perumahan individu maupun perumahan yang dibangun oleh pihak developer. Untuk perumahan yang dibangun oleh pihak developer antara lain: Perumahan Griya Garuda Indah, dan Perumahan Birobuli

Adanya rencana pengembangan Bandar Udara Udara pada Tahun 2004 berupa penambahan panjang landasan pacu dari 2000 m menjadi 2500 meter dan perluasan wilayah Bandar udara menyebabkan semakin luasnya Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan dan Kawasan Kebisingan yang akan mempengaruhi kawasan sekitarnya.

Dapat dirumuskan tujuan dari studi ini, yaitu untuk mengidentifikasi karakteristik dan perkembangan guna lahan di kawasan sekitar Bandar Udara Mutiara dan mengetahui pengaruh aktivitas penerbangan terhadap lingkungan yang ada disekitar Bandar Udara Mutiara.

Ruang lingkup wilayah studi di batasi hanya Kelurahan Birobuli Utara, Kelurahan Lasoani, Kelurahan Petobo, dan Kelurahan Kawatuna. Adapun tujuan pembatasan wilayah studi tersebut terkait dengan kesamaan karakteristik wilayah studi dengan wilayah-wilayah lainnya yang berada di sekitar Bandar Udara Mutiara. Kesamaan tersebut berupa kesamaan kondisi fisik wilayah maupun dampak yang diterima akibat aktivitas Bandar Udara Mutiara terutama terhadap kawasan bebas halangan/KKOP maupun Kawasan Kebisingan. Batasan wilayah studi tersebut adalah sebagai berikut:

- Sebelah Barat : Kelurahan Tatura Utara, Kelurahan Tatura Selatan, Kecamatan Palu Selatan, Kota Palu
- Sebelah Timur : Kecamatan Parigi, Kabupaten Parigi Mautong
- Sebelah Utara : Kelurahan Talise, Kelurahan Poboya, Kecamatan Palu Timur, Kota Palu
- Sebelah Selatan : Kabupaten Donggala.

METODE PENELITIAN

Metode analisis yang digunakan dalam studi ini adalah sebagai berikut:

Metode analisis deskriptif, meliputi analisis fisik dasar, penggunaan lahan, kependudukan yang berupa jumlah penduduk serta

perkembangannya dari tahun 1998 hingga tahun 2008, intensitas bangunan yang terdiri dari koefisien dasar bangunan, koefisien lantai bangunan, jumlah lantai bangunan,tinggi bangunan, dan fungsi bangunan serta perkembangan jaringan jalan. Metode analisis deskriptif ini menghasilkan suatu gambaran mengenai karakteristik maupun perkembangan guna lahan di kawasan sekitar Bandar Mutiara sejak tahun 1998 hinga tahun 2008 yang dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan alat statistik deskriptif seperti tabel, pie chart, diagram, maupun kurva.

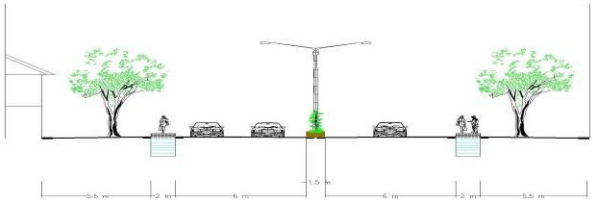
Metode evaluatif, meliputi (1) Analisis fisik lahan. Merupakan analisis yang dilakukan untuk mengetahui karakteristik lahan yang ada diwilayah studi berdasarkan enam variabel dari analisis kemampuan fisik lahan yaitu kelerengan, jenis tanah, curah hujan, kepekaan erosi, geologi, dan hidrologi (pendekatan dengan drainase tanah). Secara garis besar konsep analisis ini menerapkan teknik overlay dengan keenam variabel analisis kemampuan fisik lahan tersebut ; (2) Analisis kemampuan lahan. Merupakan hasil analisis untuk mengetahui kemampuan fisik lahan suatu wilayah dengan menggabungkan beberapa peta kondisi fisik dengan penentuan bobot. Dari analisis ini akan diperoleh tiga klasifikasi lahan, yaitu lahan potensial, potensial bersyarat, dan limitasi/kendala; (3) Analisis kebutuhan rumah. Merupakan analisis proyeksi kebutuhan lahan perumahan di wilayah studi hingga tahun 2025 ; (4) Analisis tingkat kebutuhan sarana perkotaan. Merupakan analisis proyeksi kebutuhan lahan sarana perkotaan di wilayah studi hingga tahun 2025; (5) Analisis batas Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP). Merupakan analisis yang digunakan untuk mengetahui batasan KKOP Bandar Udara Mutiara, meliputi kawasan kemungkinan bahaya kecelakaan, kawasan di bawah permukaan transisi, kawasan di bawah permukaan horizontal dalam, kawasan di bawah permukaan kerucut, dan kawasan di bawah permukaan horizontal luar dan (6) Analisis batas Kawasan Kebisingan. Merupakan analisis yang dilakukan untuk mengetahui batas-batas Kawasan Kebisingan yang dapat di timbulkan oleh aktivitas penerbangan pada Bandar Udara Mutiara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik fisik dan perkembangan guna lahan

Secara geografis, wilayah studi terletak pada kawasan di sekitar Bandar Udara Mutiara yang terdiri dari kawasan terbangun dan kawasan tidak terbangun. Luas wilayah studi adalah 83,35 Km^2 yang meliputi empat Kelurahan yang terdapat pada dua Kecamatan. Jumlah penduduk di wilayah studi tahun 2008 secara keseluruhan adalah 31.447 jiwa dengan kepadatan penduduk per Km^2 adalah 377 jiwa.

Jaringan jalan yang ada di wilayah studi mengikuti klasifikasi yang terdiri dari jaringan jalan arteri primer yang menghubungkan antara Kota Palu dengan Kabupaten Sigi – Biromaru yang terdapat di bagian selatan wilayah studi, jaringan jalan kolektor yang melayani jaringan distribusi masyarakat antar pusat kecamatan, jaringan lokal yang menghubungkan antar pusat kecamatan dengan pusat kelurahan atau antar pusat kelurahan. Khusus untuk kawasan Bandar Udara Mutiara, jalan masuk menuju Kawasan tersebut adalah dari arah barat melewati Jalan Arteri Primer, yaitu Jalan Abd Rahman Saleh.



Gambar 1. Penampang geometrik Jalan Abd. Rahman Saleh

Berdasarkan kondisi eksisting diketahui rata-rata KDB pada bangunan perumahan di wilayah studi berkisar 40 – 90%. KDB ini ditentukan oleh kepadatan bangunannya. Semakin padat, maka KDB bangunan tersebut semakin tinggi. KDB terkecil di wilayah studi dimiliki oleh bangunan peribadatan, dan perkantoran, yakni 40 – 60%. KLB pada bangunan di wilayah studi berkisar 40 – 180%. KLB terbesar di wilayah studi dimiliki oleh sarana peribadatan berupa Vihara Dharma Manggala yaitu sebesar 240%. Sedangkan untuk TLB, bangunan yang ada di wilayah studi memiliki TLB antara1-4 lantai. Bangunan tertinggi di wilayah studi adalah Vihara Dharma Manggala dengan ketinggian 28 meter (4 lantai).

Perkembangan guna lahan di wilayah studi tahun 1998, 2007, dan 2008 sebagai berikut:

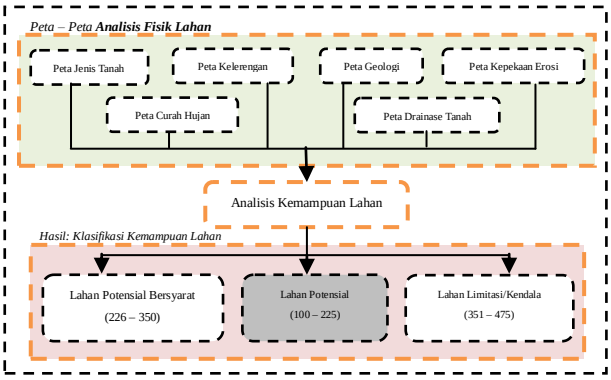
Tabel 1. Perkembangan guna lahan di wilayah studi

Jenis Penggunaan Lahan	Luas (Km^2)			
	Tahun 1998	Tahun 2003	Tahun 2007	Tahun 2008
Kawasan Lindung (Hutan Lindung)	52,58	52,58	52,58	52,58
Semak Belukar	12,51	12,09	12,09	12,09
Kebun	2,75	2,25	2,15	2,15
Perumahan	1,73	3,11	4,58	4,58

Jenis Penggunaan Lahan	Luas (Km^2) Tahun 1998	Tahun 2003	Tahun 2007	Tahun 2008
Hutan	1,56	1,56	1,56	1,56
Sawah	4,05	3,83	3,53	3,48
Lahan Kosong	5,95	5,34	3,78	3,73
Kawasan Pendidikan	0,01	0,02	0,03	0,03
Perdagangan & Jasa	0,01	0,02	0,05	0,05
Sarana Peribadatan	0,01	0,02	0,03	0,03
Kawasan Industri	0,01	0,01	0,01	0,01
Peternakan	0,09	0,25	0,26	0,26
Tegalan	0,13	0,13	0,13	0,13
Perkantoran	0,10	0,11	0,11	0,11
Pertambangan	0,01	0,01	0,01	0,01
Sarana Transportasi	1,11	1,21	1,61	1,71
Lain-lain (Kawasan Militer/Polisi, Sarana Sosial, Sarana Kesehatan, Sarana Olah Raga, Pariwisata, Makam, Taman Kota, TPA, dan Sungai)	0,72	0,79	0,82	0,82
Total	**83,35**	**83,35**	**83,35**	**83,35**

Sumber: Kota Palu dalam angka Tahun 1998, 2003, 2007, 2008 dan RTRW Kota Palu Tahun 2006-2025

Dari hasil tahap analisis kemampuan lahan di wilayah studi berdasarkan telaah SK Menteri Pertanian No.837/KPTS/Um/11/1980, Penyusunan Peta Geologi SNI 13-4691-1998, dan Klasifikasi Kemampuan Lahan Fakultas Geografi UGM,1991. Kemudian ditentukan 3 (tiga) interval kelas kemampuan lahan dimana perhitungan interval mengikuti formula yang dirumuskan oleh Sudjanan dalam Wulandari (2008), yaitu:



Gambar 2. Tahap analisis kemampuan lahan

Kelas lahan potensial (Skor 100 – 225)

Lahan potensial di wilayah studi merupakan lahan dengan persentase luas terkecil yaitu 15,13 Km^2 atau 21,75% dari total wilayah studi. Untuk selanjutnya lahan pada kawasan ini akan menjadi lahan utama yang akan dikembangkan untuk kawasan terbangun. Lahan ini selanjutnya akan dilakukan overlay dengan kesesuaian lahan yang akan dikembangkan di wilayah/kawasan ini, yang mana akan menghasilkan lahan potensial yang tersedia. Lahan Potensial adalah lahan yang dikembangkan.

Kelas lahan potensial bersyarat (skor 226 – 350)

Lahan potensial bersyarat merupakan lahan yang masih dapat dikembangkan menjadi kawasan budidaya atau kawasan terbangun, akan tetapi membutuhkan penyiapan lahan yang lebih matang, terutama mengatasi masalah topografi dan erosi. Tentu saja ini membutuhkan biaya yang lebih besar dibandingkan dengan pengembangan di lahan potensial. Lahan dengan kategori ini sebagian besar terdapat di bagian tengah wilayah studi. Selain itu juga tersebar diantara kawasan lahan kendala/limitasi. Luasan lahan yang termasuk dalam kelas ini adalah 18,74 Km^2 atau 22,49% dari total wilayah studi.

Kelas Lahan Kendala/Limitasi (Skor 351 – 475)

Lahan kendala/limitasi merupakan kategori kemampuan lahan yang memiliki luasan terbesar di wilayah studi yaitu 46,48 Km^2 atau 55,76% dari total wilayah studi. Jenis ini tersebar di bagian timur wilayah studi yang merupakan kawasan dataran tinggi dan pegunungan. Lahan yang termasuk dalam kategori ini disarankan di manfaatkan sebagai kawasan lindung agar tidak mengganggu ekosistem yang ada di dalamnya maupun tidak berdampak negatif terhadap kawasan yang ada di bagian bawahnya (bagian barat).

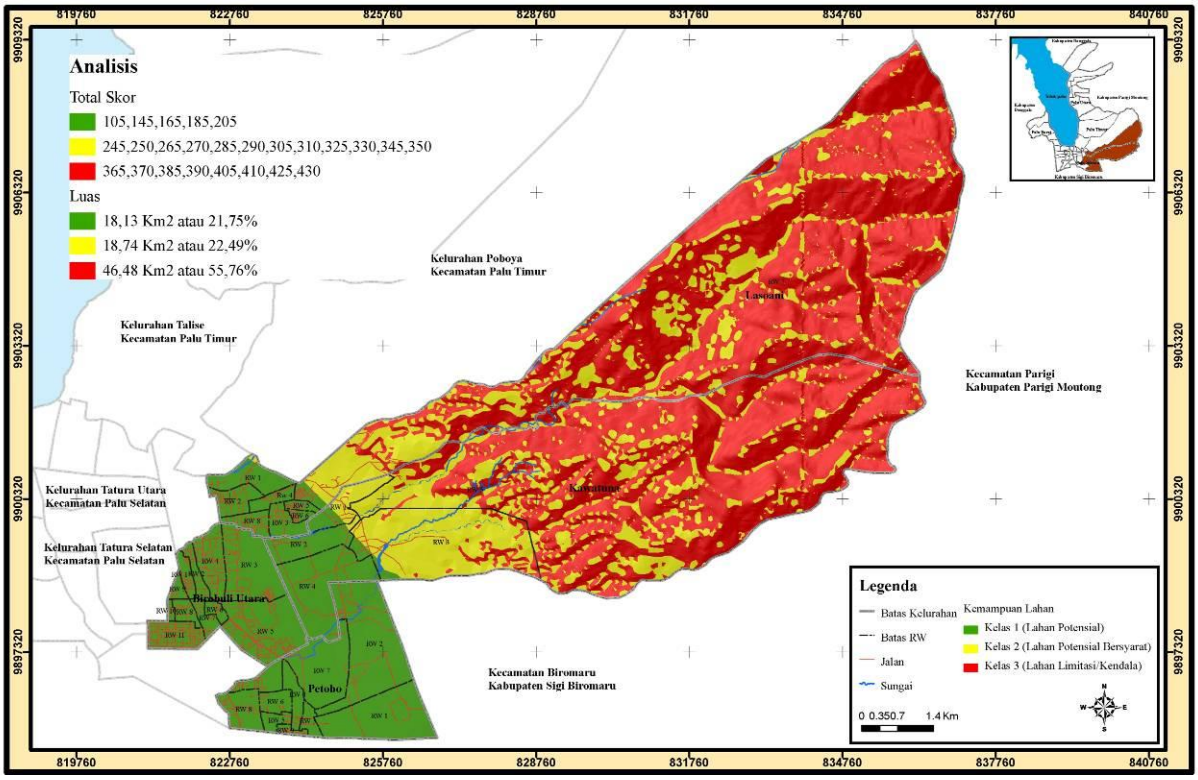
Faktor yang memberikan pengaruh terhadap lingkungan disekitar bandar udara sangat banyak, karena berhubungan dengan aspek fisik, sosial, politik dan ekonomi di daerah pengaruh bandar udara. Faktor-faktor tersebut antara lain:

Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP)

Batas-batas Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) Bandar Udara Mutiara adalah sebagai berikut:

Kawasan pendekatan dan lepas landas *(approach And take off)*

Kawasan ini melebar ke arah luar secara teratur dengan sudut pelebaran 15%, serta garis tengah bidangnya merupakan perpanjangan dari garis tengah landasan. Panjang jarak mendatar kawasan pendekatan dan lepas landas mencapai 15000 meter dan lebar akhir 4800 meter. Untuk mendirikan bangunan baru di dalam kawasan pendekatan lepas landas harus memenuhi batas



Gambar 3. Peta Kemampuan Lahan di wilayah studi

ketinggian dengan tidak melebihi kemiringan 2% ke arah atas dan keluar dari ujung permukaan utama. Pada kondisi eksisting, di kawasan pendekatan dan lepas landas Bandar Udara Mutiara telah berkembang perumahan penduduk dengan cepat dan dan tidak teratur.

Kawasan kemungkinan bahaya kecelakaan *(runway and safety area)*

Kawasan kemungkinan bahaya kecelakaan melipuli area sepanjang 3000 meter dari ujung landasan. Pada wilayah studi, daerah yang termasuk dalam kawasan ini berkembang perumahan yang semakin tidak terkontrol. Sehingga membutuhkan suatu peraturan tata bangunan yang baik agar tidak membahayakan aktivitas penerbangan maupun aktivitas masyarakat yang tinggal di sekitar Bandar Udara Mutiara

Kawasan di bawah permukaan transisi *(transition area)*

Pada Bandar udara Udara Mutiara, Kondisi kawasan ini berimpit dengan sisi panjang permukaan utama, sisi kawasan pendekatan dan lepas landas, serta meluas ke luar sampai jarak mendatar 315 m dari sisi panjang permukaan utama. Batas ketinggian pada kawasan ini ditentukan oleh kemiringan 14.3%, dimulai dari sisi panjang dan pada ketinggian yang sama seperti permukaan utama serta permukaan pendekatan dan lepas landas sampai memotong permukaan horizontal dalam pada ketinggian 54 m di atas ketinggian ambang landasan 15 (AES).

Kawasan di bawah permukaan horizontal dalam *(inner horizontal area)*

Kawasan ini ditentukan oleh lingkaran dengan radius 4000 meter dari titik tengah setiap ujung permukaan utama dan menarik garis singgung pada kedua lingkaran yang berdekatsn tetapi kawasan ini tidak termasuk kawasan di bawah permukaan transisi.

Kawasan di bawah permukaan kerucut *(conical area)*

Pada Bandar Udara Mutiara Kota Palu, kawasan di bawah permukaan kerucut ini ditentukan oleh lingkaran dengan radius antara 4000 meter hingga 6000 meter dari titik tengah setiap ujung permukaan utama landasan.

Kawasan di bawah permukaan horizontal luar (outer horizontal area)

Kawasan ini ditentukan oleh lingkaran dengan radius antara 6000 meter hingga 15000 meter dari titik tengah setiap ujung permukaan utama landasan. Batas ketinggian pada kawasan ini adalah 159 meter di atas ketinggian ambang landasan 15 (AES). Kawasan ini melindungi pergerakan pesawat terutama dalam posisi missed approach climb paths (misalnya kegagalan pendaratan akibat kondisi cuaca yang buruk).

1) Kawasan Kebisingan

Dari keseluruhan wilayah studi, 36,25 Km^2 dari total luas Kelurahan Lasoani, 0,34 Km^2

termasuk dalam zona kebisingan tingkat I, 0,70 Km^2 termasuk dalam zona kebisingan tingkat II, dan 0,53 Km^2 termasuk dalam zona kebisingan tingkat III. Untuk Kelurahan Birobuli Utara dari total luas wilayah 5,33 Km^2, 0,50 Km^2 diantaranya termasuk dalam zona kebisingan tingkat I, 0,46 Km^2 termasuk dalam zona kebisingan tingkat II, dan 0,96 Km^2 termasuk dalam zona kebisingan tingkat III. Untuk Kelurahan Kawatuna dari total luas wilayah 34,33 Km^2, 0,39 Km^2 diantaranya termasuk dalam zona kebisingan tingkat I, 0,33 Km^2 termasuk dalam zona kebisingan tingkat II, dan 0,50 Km^2 termasuk dalam zona kebisingan tingkat III. Sedangkan Kelurahan Petobo dari total luas wilayah 7,44 Km^2, 0,44 Km^2 diantaranya termasuk dalam zona kebisingan tingkat I, 0,38 Km^2 termasuk dalam zona kebisingan tingkat II, dan 0,77 Km^2 termasuk dalam zona kebisingan tingkat III.

Potensi Masalah Wilayah Studi

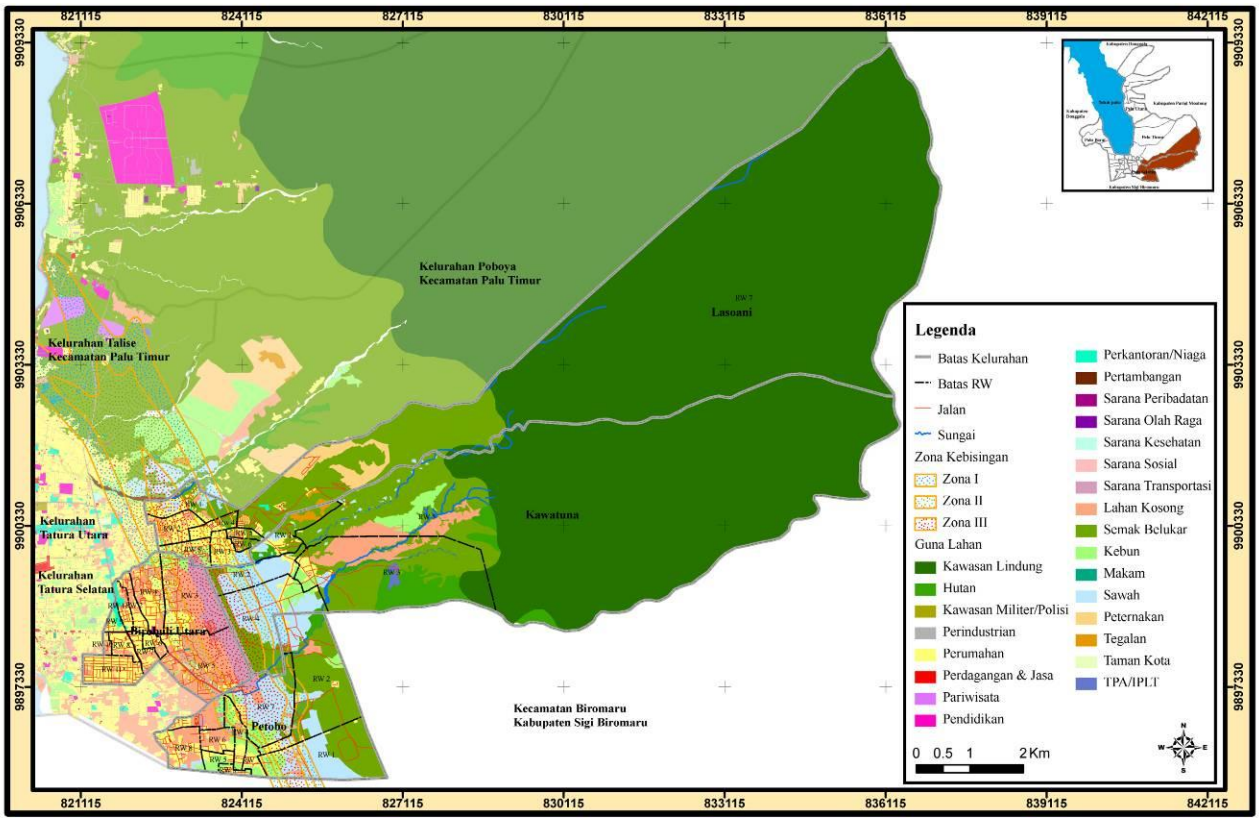
Potensi wilayah studi

Adanya rencana peningkatan pelayanan Bandara Mutiara Palu yang terdapat di wilayah studi yang menghubungkan wilayah lain di Propinsi Sulawesi Tengah maupun wilayah luar yang berpotensi dalam peningkatan perekonomian bagi wilayah studi pada khususnya dan Kota Palu pada umumnya, potensi penggunaan lahan yang masih luas, dimana penggunaan lahan tidak terbangun masih cukup luas. Disamping itu kondisi topografi yang landai di bagian Barat dan tengah wilayah studi sangat mendukung dalam pengembangan kawasan perkotaan, sektor perdagangan di wilayah studi khususnya yang terletak di sepanjang jalan utama (Jl. Abd. Rahman Saleh, Jl. Veteran, dan Jalan Dewi Sartika) berskala Kota dan regional yang melayani Kabupaten Sigi-Biromaru dan Kota Palu, dan potensi kuantitas sumber daya manusia di wilayah studi, dimana usia produktif yang berada di wilayah studi cukup besar yaitu berkisar 79 %.

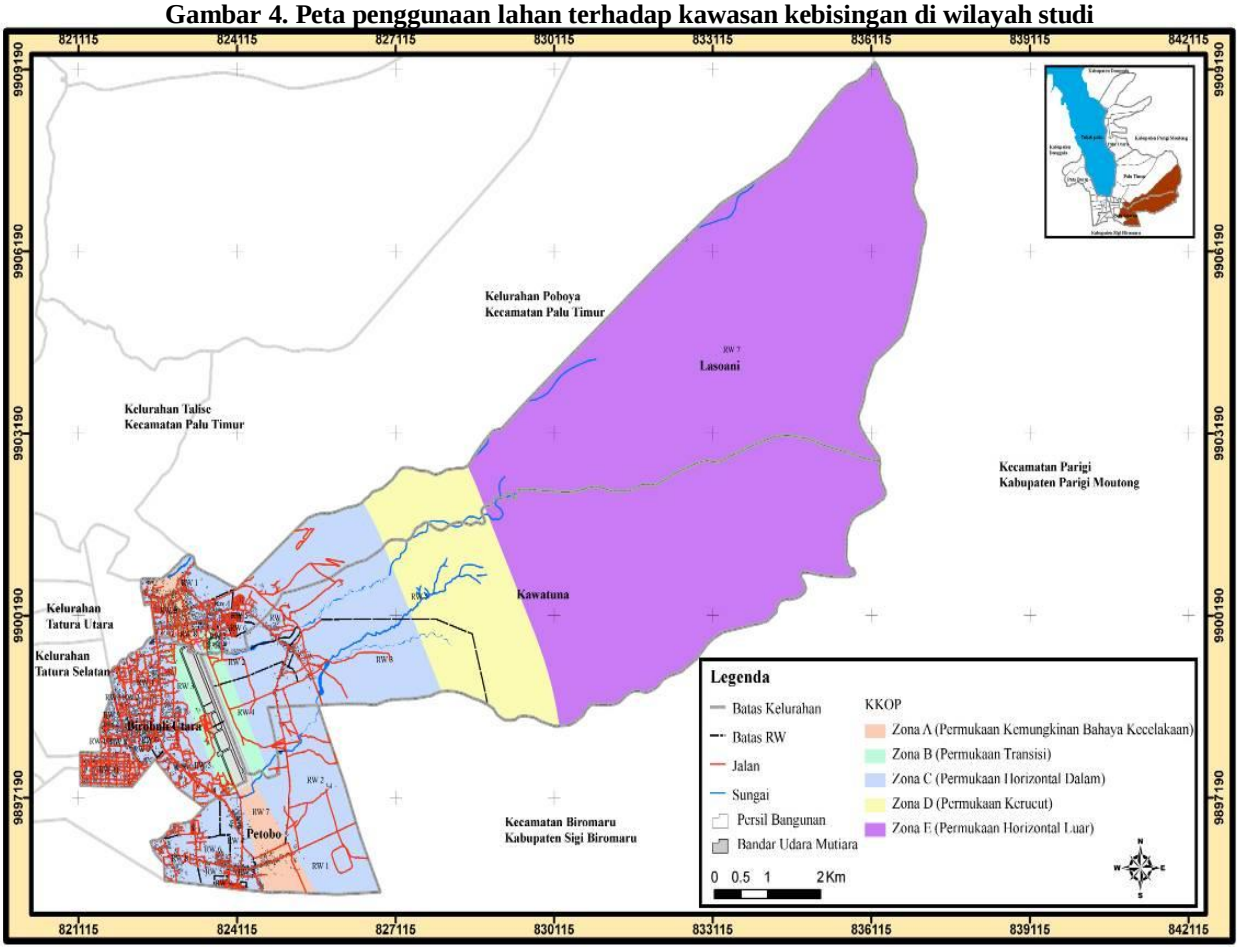
Permasalahan wilayah studi

Tabel 2. Permasalahan di wilayah studi

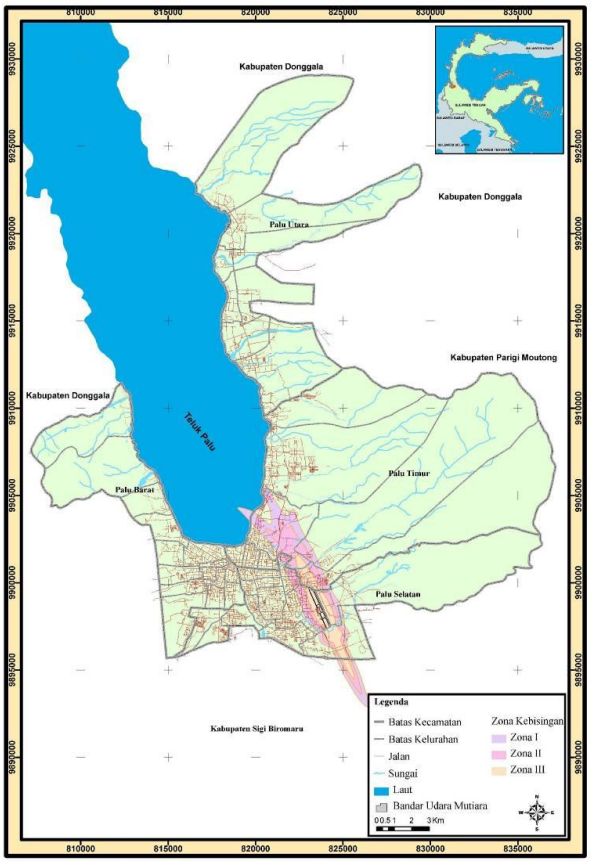
Permasalahan	Keterangan
Penyebaran penduduk yang tidak merata dan cenderung berkonsentrasi disekitar pusat kegiatan (Kelurahan Birobuli Utara)	14.545 jiwa atau 46% dari penduduk total di wilayah studi berada di Kelurahan Birobuli Utara.
Perkembangan lahan terbangun di wilayah studi kurang terkontrol.	Luas lahan terbangun untuk permukiman mengalami kenaikan 1,76%, perdagangan dan jasa 0,06%, dan pendidikan 0,04% pada tahun 2004-2007
Tingginya kepadatan bangunan pada kawasan permukaan kemungkinan bahaya kecelakaan. Dimana kawasan tersebut seharusnya *steril* dari bangunan.	Terdapat banyak bangunan yang memiliki KDB melebihi standar yang diperkenankan di wilayah studi.
Terdapat permukiman dan lahan terbangun selain fasilitas Bandar Udara Mutiara pada Kawasan Kebisingan tingkat III	Adanya lahan permukiman seluas 0,38 Km^2, sarana peribadatan 0,00019 Km^2, dan sarana kesehatan 0,00032 Km^2.
Terdapat sarana kesehatan baru pada Kawasan Kebisingan tingkat II yang seharusnya tidak diperkenankan	Terdapat Rumah Sakit Bersalin Numeray di Jalan Maleo Kelurahan Lasoani yang dibangun pada Tahun 2006
Tingkat aksesibilitas di wilayah studi kurang baik (tidak merata)	Terdapatnya jaringan jalan yang tidak beraturan dan memusat ke pusat kegiatan (kelurahan Birobuli Utara).
Kondisi jalan di wilayah studi kurang memadai	46,56 % dari total panjang jalan mempunyai perkerasan berupa tanah dan 48,69 % dari keseluruhan panjang jalan di wilayah studi mempunyai kondisi rusak berat.
Wilayah-wilayah yang teridentifikasi rawan longsor di wilayah studi terdapat di di Kelurahan Kawatuna dan Lasoani.	Kedua kelurahan tersebut sebagian besar wilayahnya terdapat di bagian timur wilayah studi yang merupakan daerah dataran tinggi yang memiliki jenis tanah litosol dengan kepekaan terhadap erosi tinggi (kedalaman tanah ± 30 cm)



Gambar 4. Peta penggunaan lahan terhadap kawasan kebisingan di wilayah studi



Gambar 5. Peta zona Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) di wilayah studi



Gambar 6. Peta kawasan kebisingan Bandar Udara Mutiara Kota Palu

SIMPULAN

Identifikasi karakteristik wilayah studi, dapat disimpulkan bahwa 21,75% dari total wilayah studi merupakan lahan potensial, 22,49% merupakan lahan potensial bersyarat, dan 55,76% sisanya merupakan lahan kendala/limitasi. Kemampuan lahan ini berpengaruh terhadap penentuan lokasi pengembangan lahan terbangun di wilayah studi. Sementara itu, di wilayah studi, terdapat perkembangan lahan terbangun dari tahun 1998 hingga tahun 2008. Terutama untuk lahan perumahan. Dimana dalam interval tahun tersebut. Terdapat kenaikan luasan perumahan sebesar 1,47 Km^2.

pengaruh aktivitas penerbangan terhadap lingkungan di wilayah studi adalah adanya Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan (KKOP) yang mengatur kesesuaian ketinggian bangunan di wilayah studi dan Kawasan Kebisingan yang mengatur persyaratan guna lahan di wilayah studi.

Beberapa saran yang dapat diberikan terkait penataan guna lahan di kawasan sekitar Bandar Udara Mutiara Kota Palu diantaranya adalah (1) Dapat dilakukan studi lebih lanjut mengenai pengaruh aktivitas Bandar Udara Mutiara terhadap perkembangan ekonomi dan sosial masyarakat sekitarnya sehingga didapatkan suatu hasil yang menyeluruh mengenai pengaruh pengembangan Bandar Udara Mutiara terhadap kawasan di sekitarnya ; (2) Perlu adanya studi yang dapat melengkapi yaitu mengenai persepsi dan preferensi masyarakat di kawasan sekitar Bandar Udara Mutiara dalam menentukan lokasi relokasi bangunan yang melanggar ketentuan penerbangan di sekitar Bandar Udara Mutiara dan (3) diperlukan studi lebih lanjut yang membahas detail penataan bangunan yang lebih mengarah pada bidang arsitektur tata bangunan.

DAFTAR PUSTAKA

Bapeda Kota Palu. 2006. *Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Palu Tahun 2006 – 2025*

Bapeda Kota Palu. 2007. *Rencana Detail Tata Ruang Kota Kecamatan Palu Timur Tahun 2007 – 2026*

Bapeda Kota Palu. 2007. *Rencana Detail Tata Ruang Kota Kecamatan Palu Selatan Tahun 2007 – 2026*

Badan Pusat Statistik. 1998. *Kota Palu dalam Angka Tahun 1998*

Badan Pusat Statistik. 2003. *Kota Palu dalam Angka Tahun 2003*

Badan Pusat Statistik. 2007. *Kota Palu dalam Angka Tahun 2007*

Badan Pusat Statistik. 2008. *Kota Palu dalam Angka Tahun 2008*

Departemen Pertanian. 1980. *SK Menteri Pertanian No. 837/KPTS/1980*. Jakarta

Departemen Pekerjaan Umum. 1998. *Penyusunan Peta Geologi SNI 13-4691-1998*. Jakarta

Direktorat Jenderal Perhubungan Udara. 2004. *Rencana Induk Pengembangan Bandar Udara Mutiara Kota Palu*

Fakultas Geografi UGM. 1991. *Klasifikasi Kemampuan Lahan Fakultas Geografi UGM*. Yogyakarta: UGM

Wulandari, Mitra. 2008. *Arahan Pengembangan Kawasan Permukiman Wilayah Pengembangan III Kota Balikpapan Berdasarkan Kesesuaian Lahan*. Skripsi tidak dipublikasikan. Malang: Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota. Fakultas Teknik Universitas Brawijaya