

yang menunjang pengembangan aktivitas kawasan perkotaan berbasis *aerotropolis* sesuai dengan kondisi dan karakteristik pada Bandara Internasional Sultan Hasanuddin yang terkonsentrasi dan berfokus pada bandara dalam radius 0-4 km dengan mempertimbangkan hasil pemodelan lahan potensial sesuai dengan arahan prinsip pengembangan *aerotropolis*.

3.4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada topik kedua, sehingga penulis memberikan beberapa saran yaitu:

1. Diharapkan pada penelitian selanjutnya untuk melakukan simulasi dengan tidak terkonsentrasi pada kelas penggunaan lahan perdagangan jasa yang diproyeksikan tumbuh di masa yang akan datang namun dapat dikembangkan lebih dari satu kelas penggunaan lahan yang tumbuh dan saling mempengaruhi dalam waktu yang bersamaan seperti kawasan permukiman, industri maupun pariwisata dan mempertimbangkan aspek non spasial dalam memprediksi perubahan penggunaan lahan seperti proyeksi penduduk.
2. Untuk menyempurnakan arahan dalam pengembangan konsep *aerotropolis*, perlunya melakukan penelitian terkait dampak lingkungan, sosial, maupun ekonomi dari adanya pengembangan Bandara Internasional Sultan Hasanuddin dan wilayah sekitarnya untuk mengetahui dampak pembangunan wilayah dan perubahan peruntukan lahan dan Pemerintah perlu mengendalikan perkembangan kawasan terbangun yang tidak menunjang pengembangan kawasan *aerotropolis* serta pada kawasan keselamatan operasional penerbangan.

3.5 Daftar Pustaka

- Al-Darwish, Y. et al. 2018. Predicting the future urban growth and it's impacts on the surrounding environment using urban simulation models: Case study of Ibb city – Yemen. *Alexandria Engineering Journal*, 57(4), 2887–2895.
- Amujal, C. 2015. Using Cellular Automata to Analyze and Model Urban Growth A Case Study of the Greater Copenhagen Area from 1990 to 2010. Thesis, Aalborg University, Aalborg.
- Arisandhy, D. R. 2021. Simulasi Pengembangan Area Terbangun Perkotaan Berbasis Cellular Automata di Pulau Ternate. Tesis. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Arsyad, S. (2010). *Konservasi Tanah dan Air*. IPB Press, Bogor.
- Aryany, P. A., & Pradoto, W. 2014. Perubahan Penggunaan Lahan di Kawasan Sekitar Bukit Semarang Baru. *Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota)*, 3(1), 96-105.

- Ayuningtyas, Yonanda Rayi. 2014. Prinsip Perencanaan Aerotropolis. Tesis. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Banai, Reza. 2017. The Aerotropolis: Urban Sustainability Perspective from the Regional City. *The Journal of Transport and Land Use*, 10(1), 357-373.
- Batty, M., & Torrens, P. M. 2005. Modelling and Prediction In a Complex World *Futures*, 37 (7 SPEC.ISS.), 745-766. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2004.11.003>.
- Blumenfeld, H. 1979. *Metropolis... and Beyond*. A Willey Interscience Publication John Wiley & Sons, Inc., US Amerika.
- Burgess, E. W. 1925. *The Growth of The city*, in R.E. Park : E.W Burgess and R.D McKenzie, *The Ciy*, University of Chicago Press, Chicago.
- Dyan Syafitri, R. A. W., & Susetyo, C. (2019). Pemodelan Pertumbuhan Lahan Terbangun Sebagai Upaya Prediksi Perubahan Lahan Pertanian di Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Teknik ITS*, 7(2).
- F. Firmansyah et al. 2021. Land use change trend of paddy field and its influence on food security in Gerbangkertosusila Region. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1–11.
- Gharbia, A.S., Gharbia, S.S., Abushbak, T., Wafi, H., Aish, A., Zelenakova, M. and Pilla, F. 2016 Groundwater Quality Evaluation Using GIS Based Geostatistical Algorithms. *Journal of Geoscience and Environment Protection*, 4, 89-103.
- Guller, G. 2001. *From Airport to Airport City*. Airport Region Conference, Barcelona.
- Kasarda, John. 2008. *The Evolution of Airport Cities and the Aerotropolis*. Insight Media, London.
- Kasarda, John. 2010. *Airport Cities and the Aerotropolis: The Way Forward*. Insight Media. Global Airport Cities. Insight Media, England.
- Kasarda, John. 2019. *Aerotropolis*. The Wiley Blackwell Encyclopedia of Urban and Regional Studies.
- Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 48 Tahun 2019 tentang Rencana Induk Bandar Udara Internasional Sultan Hasanuddin.
- Lestari, W., Pratomoatmojo, N. A. 2019. Pemodelan Spasial Prediksi Perkembangan Kawasan Permukiman Berbasis Cellular Automata dengan Pendekatan Kependudukan di Surabaya Timur. *Jurnal Teknik ITS*, 8(2), C150-C155.
- Loucks, D., P et al. 1981. *Water Resource Systems Planning and Analysis*, Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs. New Jersey.
- Mananoma, T., dan Soetopo, W. 2008. Pemodelan sebagai Sarana dalam Mencapai Solusi Optimal. *Jurnal Teknik Sipil*, 8, 184-192.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2009 tentang Pedoman Penentuan Daya Dukung Lingkungan Hidup dalam Penataan Ruang Wilayah.

- Peraturan Pemerintah Nomor 1 Tahun 2011 tentang Penetapan dan Alih Fungsi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan.
- Pratomoatmojo, N. A. 2012. Land Use Change Modelling under Tidal Flood Scenario by Means of Marcov-Cellular Automata in Penkalongan Municipal (Disertation). Universitas Gadjah Mada.
- Pratomoatmojo, N. A. 2014. LanduseSim as the application of spatial modeling and simulation of land use change based on Geographic Information System under context of urban and regional planning. Proceeding of National Seminar CITIES 2014, VI, 69-79.
- Pratomoatmojo, N. A. 2018. LanduseSim Algorithm : Land use change modelling by means of Cellular Automata and Geographic Information System LanduseSim Algorithm : Land use change modelling by means of Cellular Automata and Geographic Information System. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 0–12.
- Putra, M. R. R., & Rudiarto, I. (2018). Simulasi Perubahan Penggunaan Lahan Dengan Konsep Cellular Automata Di Kota Mataram. Jurnal Pengembangan Kota, 6(2), 174.
- Rahmawati dan Pratomoatmojo, N. A.. 2020. Pemodelan perubahan penggunaan lahan berbasis cellular automata pada wilayah peri urban Kota Surabaya di Kabupaten Sidoarjo. Jurnal Teknik ITS, 8, 200–206.
- Ran, J., and Nedovic-Budic. 2016. Integrating spatial planning with flood-risk management: A new conceptual framework for the spatially integrated policy infrastructure. Comput, Environ, Urban Syst, 57(1), 68-79.
- Sadewo dan Buchori. 2018. Simulasi Perubahan Penggunaan Lahan Akibat Pembangunan Kawasan Industri Kendal (KIK) Berbasis Cellular Automata. Majalah Geografi Indonesia, 32, 142–154.
- Sampouw, Arkhe R. 2021. Arahana Pemanfaatan Lahan Kawasan Sekitar Kawasan Ekonomi Khusus Likupang Provinsi Sulawesi Utara. Tesis. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Schlaack, J. 2009. Defining the Aireas; Evaluating Urban Output and Forms of Interaction Between Airport and Region. IN KNIPPENBERGER, U. & WALL, A. (Eds.) Airport in Cities and Region. German, KIT Publishing.
- Septawicaksono dan Pratomoatmojo, N. A. 2020. Prediksi perkembangan pemukiman berbasis cellular automata dengan batasan kawasan rawan banjir di perkotaan Kabupaten Bojonegoro. Jurnal Teknik ITS, 8, 131–137.
- Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan Research and Develpoment. Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2011. Landasan Psikologi Proses Pendidikan. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan.
- Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan.

- Wirartha, I Made. 2006. Metodologi Penelitian Sosial Ekonomi. Andi Offset, Yogyakarta.
- Yusuf, M., & Kusumawati, D. 2013. Penerapan Konsep Aerotropolis dalam Pengembangan Bandar Udara Sepinggan di Balikpapan. 25(5), 358–365.
- Yang, J., Guo, A., Li, Y., Zhang, Y., & Li, X. 2018. Simulation of landscape spatial layout evolution in rural-urban fringe areas: a case study of Ganjingzi District. *GIScience and Remote Sensing*, 56(3), 388-405. <https://doi.org/10.1080/15481603.2018.1533680>.

BAB IV KESIMPULAN UMUM

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada topik kedua, sehingga penulis memberikan beberapa kesimpulan yaitu:

1. Karakteristik wilayah sekitar Bandara Internasional Sultan Hasanuddin belum sesuai dengan prinsip *aerotropolis* yang mengarah pada peruntukan utama fungsi kawasan perdagangan jasa dan penyediaan kawasan bisnis sehingga belum menunjang dalam penerapan konsep *aerotropolis*, namun kemampuan lahan sesuai dan tidak memiliki hambatan fisik untuk dimanfaatkan sebagai lahan pengembangan kawasan perkotaan dan tingkat kesesuaian lahan sebesar 63% sehingga menjadi pertimbangan bagi Pemerintah Daerah dalam melakukan revisi RTRW dan penyusunan RDTR khusus sebagai aspek legal perencanaan yang diarahkan untuk pengembangan wilayah dengan konsep *aerotropolis*.
2. Hasil model dan simulasi pola sebaran penggunaan lahan potensial dalam penerapan konsep *aerotropolis* hingga tahun 2042 menunjukkan terjadinya perubahan lahan menjadi kawasan perdagangan jasa sebesar 1.741 hektare dengan peningkatan 13 persen yang pertumbuhannya terjadi pada lahan sawah, tanah terbuka, semak/belukar, tegalan/ladang, kebun/perkebunan, dan tambak. Arah perkembangan penggunaan lahan potensial didominasi terjadi pada Kecamatan Mandai sebesar 725 hektare di sekitar bandara yang diakibatkan intervensi faktor pendorong
3. Bandara Internasional Sultan Hasanuddin dan wilayah sekitarnya diarahkan menjadi pusat pelayanan baru yang berfokus pada perencanaan ruang dalam radius 0-4 km sesuai dengan lahan potensial, terintegrasi dan terkoneksi dengan sistem transportasi publik untuk menunjang layanan antara pusat kota, wilayah strategis, dan bandara serta menyediakan sarana transportasi khusus dalam bandara untuk mendukung pergerakan penumpang.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada topik kedua, sehingga penulis memberikan beberapa saran yaitu:

1. Ketidakselarasan penggunaan lahan dengan RTRW yang terjadi diusulkan agar ditindaklanjuti dengan melakukan revisi perencanaan tata ruang dengan mempertimbangkan pengembangan *aerotropolis* yang bertujuan untuk memudahkan dalam melakukan pengawasan dan pengendaliannya pemanfaatan ruang, serta Pemerintah perlu mengendalikan perkembangan kawasan terbangun yang tidak menunjang pengembangan

kawasan *aerotropolis* dan pada Kawasan Keselamatan Operasional Penerbangan (KKOP).

2. Diharapkan pada penelitian selanjutnya untuk melakukan simulasi dengan tidak terkonsentrasi pada kelas penggunaan lahan perdagangan jasa yang diproyeksikan tumbuh di masa yang akan datang namun dapat dikembangkan lebih dari satu kelas penggunaan lahan yang tumbuh dan saling mempengaruhi dalam waktu yang bersamaan seperti kawasan permukiman, industri maupun pariwisata dan mempertimbangkan aspek non spasial dalam memprediksi perubahan penggunaan lahan seperti proyeksi penduduk dan proyeksi perekonomian.
3. Diharapkan untuk melakukan penelitian terkait dampak lingkungan, sosial, maupun ekonomi dari adanya pengembangan Bandara Internasional Sultan Hasanuddin dan wilayah sekitarnya untuk mengetahui dampak pembangunan wilayah dan perubahan peruntukan lahan sehingga arahan dalam perencanaan sudah memperhatikan seluruh aspek.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmita, Rahardjo. 2012. *Pembangunan Kawasan dan Tata Ruang*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Adisasmita, S. A. 2011. *Transportasi dan Pengembangan Wilayah*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Adrian dan Pradoto. 2017. Potensi Pengembangan Kawasan Bandara Internasional Soekarno Hatta dan Kota Tangerang Menjadi Aerotropolis. *Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota)*, 6(1), 10-22.
- Al-Darwish, Y. et al. 2018. Predicting the future urban growth and it's impacts on the surrounding environment using urban simulation models: Case study of Ibb city – Yemen. *Alexandria Engineering Journal*, 57(4), 2887–2895.
- Amujal, C. 2015. *Using Cellular Automata to Analyze and Model Urban Growth A Case Study of the Greater Copenhagen Area from 1990 to 2010*. Thesis, Aalborg University, Aalborg.
- Arisandhy, D. R. 2021. *Simulasi Pengembangan Area Terbangun Perkotaan Berbasis Cellular Automata di Pulau Ternate*. Tesis. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Arsyad, S. 2010. *Konservasi Tanah dan Air*. IPB Press, Bogor.
- Aryany, P. A., & Pradoto, W. (2014). Perubahan Penggunaan Lahan di Kawasan Sekitar Bukit Semarang Baru. *Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota)*, 3(1), 96-105.
- Awiti, A. O., Okoth, O. S., Aila, F. O., Okelo, S., & Ogutu, P. M. (2013). Effect Of Airport Expansion on Business Opportunities in Kisumu. *International Journal of Business and Behavioral Sciences*, 3(2), 55–59.
- Ayuningtyas, Yonanda Rayi. 2014. *Prinsip Perencanaan Aerotropolis*. Tesis. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Badan Standardisasi Nasional, 2004. SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan. Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional, 2005. SNI 03-7112-2005 Mengenai Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan, Jakarta.
- Baja, S. 2012. *Perencanaan Tata Guna Lahan dalam Pengembangan Wilayah Pendekatan Spasial dan Aplikasinya*. CV. Andi Offset.
- Banai, Reza. 2017. The Aerotropolis: Urban Sustainability Perspective from the Regional City. *The Journal of Transport and Land Use*, 10(1), 357-373.
- Batty, M., & Torrens, P. M. 2005. Modelling and Prediction In a Complex World Futures, 37(7 SPEC.ISS.), 745-766. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2004.11.003>.
- Blumenfeld, H. 1979. *Metropolis... and Beyond*. A Willey Interscience Publication John Wiley & Sons, Inc., US Amerika.

- Burgess, E. W. 1925. *The Growth of The city*, in R.E. Park : E.W Burgess and R.D McKenzie, *The Ciy*, University of Chicago Press, Chicago.
- Dyan Syafitri, R. A. W., & Susetyo, C. (2019). *Pemodelan Pertumbuhan Lahan Terbangun Sebagai Upaya Prediksi Perubahan Lahan Pertanian di Kabupaten Karanganyar*. *Jurnal Teknik ITS*, 7(2).
- FAO. (1976). *A Framework for Land Evaluation*. Soil Resources Management and Water Development Division. FAO Soil Bulletin No. 32. FAO-UNO, Rome.
- F. Firmansyah et al. 2021. Land use change trend of paddy field and its influence on food security in Gerbangkertosusila Region. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1–11.
- Fuseini, I., and Kemp, J. 2015. A Review of Spatial Planning in Ghana's Socio-Economic Development Trajectory: A Sustainable Development Perspective. *Land Use Policy*, 47, 309-320.
- Gharbia, A.S., Gharbia, S.S., Abushbak, T., Wafi, H., Aish, A., Zelenakova, M. and Pilla, F. 2016 Groundwater Quality Evaluation Using GIS Based Geostatistical Algorithms. *Journal of Geoscience and Environment Protection*, 4, 89-103.
- Guller, G. 2001. *From Airport to Airport City*. Barcelona: Airport Region Conference.
- Indri et al. 2017. Identifikasi Prinsip Aerotropolis di Bandara Sam Ratulangi Kota Manado. *Prosiding IPLBI*, 001-006.
- Kasarda, John. 2008. *The Evolution of Airport Cities and the Aerotropolis*. Insight Media, London.
- Kasarda, John. 2010. *Airport Cities and the Aerotropolis: The Way Forward*. Insight Media. *Global Airport Cities*. Insight Media, England.
- Kasarda, John. 2019. *Aerotropolis*. The Wiley Blackwell Encyclopedia of Urban and Regional Studies.
- Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 48 Tahun 2019 tentang Rencana Induk Bandara Internasional Sultan Hasanuddin.
- Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 166 Tahun 2019 tentang Tata letak dan Pengembangan Bandara Internasional.
- Kurniawan, J. S. 2016. Perwujudan/Implementasi Konsep Interaksi Aerotropolis Berbasis Tata Ruang di Indonesia. *Jurnal Perhubungan Udara*, 42(4), 195-202.
- Lestari, W. dan Pratomoatmojo, N. A. 2019. Pemodelan Spasial Prediksi Perkembangan Kawasan Permukiman Berbasis Cellular Automata dengan Pendekatan Kependudukan di Surabaya Timur. *Jurnal Teknik ITS*, 8(2), C150-C155.
- Loucks, D., P et al. 1981. *Water Resource Systems Planning and Analysis*, Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs. New Jersey.
- Mananoma, T., dan Soetopo, W. 2008. Pemodelan sebagai Sarana dalam Mencapai Solusi Optimal. *Jurnal Teknik Sipil*, 8, 184-192.

- Murphy, MD. 2005. Landscape architecture theory: an evolving body of thought. Waveland Pr Inc. Radford University.
- Peraturan Daerah Kabupaten Maros Nomor 1 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Maros Tahun 2012-2032.
- Peraturan Daerah Kota Makassar Nomor 1 Tahun 2015 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Makassar Tahun 2015-2034.
- Peraturan Daerah Provinsi Sulawesi Selatan Nomor 3 Tahun 2022 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2022-2041.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 17 Tahun 2009 tentang Pedoman Penentuan Daya Dukung Lingkungan Hidup dalam Penataan Ruang Wilayah.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 20/PRT/M/2007 tentang Pedoman Teknis Analisis Aspek Fisik dan Lingkungan, Ekonomi, serta Sosial Budaya dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2012 tentang Pedoman Penetapan Fungsi Jalan dan Status Jalan.
- Peraturan Menteri Perhubungan nomor KM 44 Tahun 2005 tentang Pemberlakuan Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-7112-2005 Mengenai Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan Sebagai Standar Wajib.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 39 Tahun 2019 tentang Tatanan Kebandarudaraan Nasional.
- Peraturan Pemerintah Nomor 1 Tahun 2011 tentang Penetapan dan Alih Fungsi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan.
- Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2021 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 Tentang Bangunan Gedung.
- Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang.
- Pratomoatmojo, N. A. 2012. Land Use Change Modelling under Tidal Flood Scenario by Means of Markov-Cellular Automata in Penkalongan Municipal Dissertation. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Pratomoatmojo, N. A. 2014. LanduseSim as the application of spatial modeling and simulation of land use change based on Geographic Information System under context of urban and regional planning. Proceeding of National Seminar CITIES 2014, VI, 69-79.
- Pratomoatmojo, N. A. 2018. LanduseSim Algorithm : Land use change modelling by means of Cellular Automata and Geographic Information System LanduseSim Algorithm : Land use change modelling by means of Cellular Automata and Geographic Information System. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1–12.

- Putra, M. R. R., & Rudiarto, I. 2018. Simulasi Perubahan Penggunaan Lahan Dengan Konsep Cellular Automata Di Kota Mataram. *Jurnal Pengembangan Kota*, 6(2), 174.
- Rahmawati dan Pratomoatmojo, N. A. 2020. Pemodelan perubahan penggunaan lahan berbasis cellular automata pada wilayah peri urban Kota Surabaya di Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Teknik ITS*, 8, 200 – 206.
- Ran, J., and Nedovic-Budic. 2016. Integrating spatial planning with flood-risk management: A new conceptual framework for the spatially integrated policy infrastructure. *Comput, Environ, Urban Syst*, 57(1), 68-79.
- Rustiadi, E. Saefulhakim, S dan Panuju, D. R. 2007. *Perencanaan dan Pengembangan Wilayah*. Edisi 2007. IPB.
- Sadewo dan Buchori. 2018. Simulasi Perubahan Penggunaan Lahan Akibat Pembangunan Kawasan Industri Kendal (KIK) Berbasis Cellular Automata. *Majalah Geografi Indonesia*, 32, 142–154.
- Salindri K. et al. 2016. Pengaruh Perkembangan Bandara Internasional Adi Soemarmo Terhadap Perubahan Penggunaan Lahan di Sekitarnya. *Region Journal*, 7(2), Juli 2016, 82-95.
- Sampouw, Arkhe R. 2021. *Arahan Pemanfaatan Lahan Kawasan Sekitar Kawasan Ekonomi Khusus Likupang Provinsi Sulawesi Utara*. Tesis. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Schlaack, J. 2009. Defining the Aireas; Evaluating Urban Output and Forms of Interaction Between Airport and Region. IN KNIPPENBERGER, U. & WALL, A. (Eds.) *Airport in Cities and Region*. German, KIT Publishing.
- Septawicaksono dan Pratomoatmojo, N. A. 2020. Prediksi perkembangan pemukiman berbasis cellular automata dengan batasan kawasan rawan banjir di perkotaan Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Teknik ITS*, 8, 131–137.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan Research and Development*. Alfabeta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2011. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Suryanto et al. 2011. Tingkat Ketidaksesuaian Penggunaan Lahan Kawasan Kemungkinan Bahaya Kecelakaan Untuk Area Pemukiman di Indonesia. *Simposium Nasional Sains Geoinformasi 2011*.
- Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan.
- Wirartha, I Made. 2006. *Metodologi Penelitian Sosial Ekonomi*. Andi Offset, Yogyakarta.
- Yusuf, M., & Kusumawati, D. (2013). Penerapan Konsep Aerotropolis Dalam Pengembangan Bandar Udara Sepinggian di Balikpapan, 25(5), 358–365.
- Yang, J., Guo, A., Li, Y., Zhang, Y., & Li, X. 2018. Simulation of landscape spatial layout evolution in rural-urban fringe areas: a case study of Ganjingzi

District. *G/Science and Remote Sensing*, 56(3), 388-405.
<https://doi.org/10.1080/15481603.2018.1533680>.