

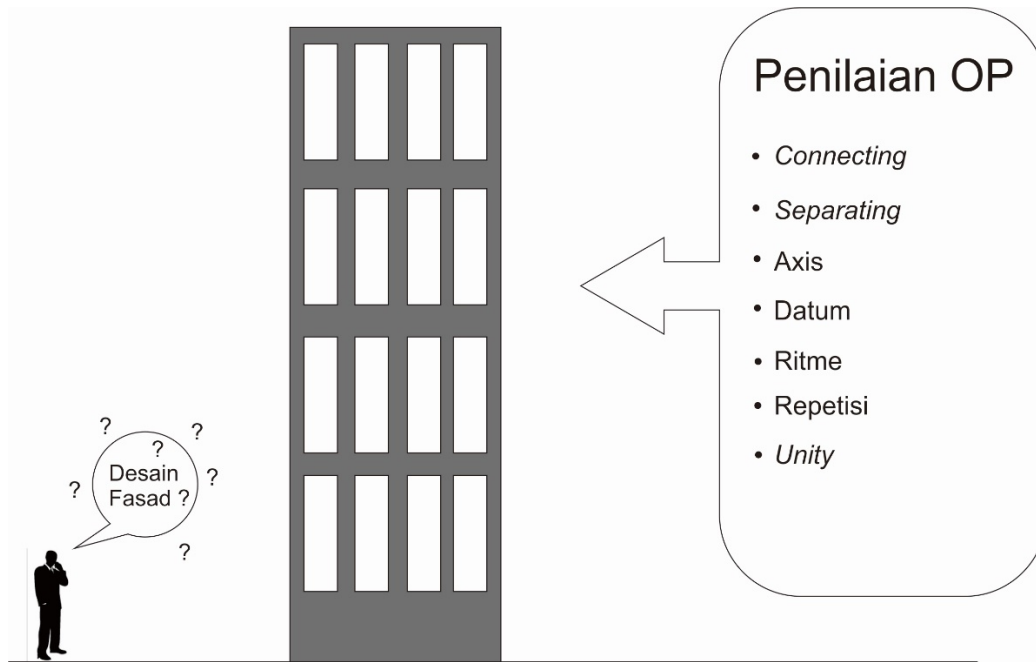
BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Beberapa kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian adalah merupakan jawaban dari pertanyaan penelitian, yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

Prinsip *ordering principles* sebagai alat bantu untuk mendesain bangunan yang biasa digunakan oleh perancang bangunan (arsitek), dapat diterapkan untuk menilai desain fasad ketika bangunan akan diwujudkan di lapangan. Penilaian *ordering principles* yang biasa dilakukan dalam tahap perancangan berbeda dengan penilaian dalam tahapan pembangunan. Tidak semua aspek *ordering principles* dapat diterapkan. Khusus untuk bangunan bertingkat tinggi, aspek *ordering principles* dalam desain fasad selubung bangunan bertingkat tinggi dapat diungkap melalui apresiasi terhadap properti serta menganalisisnya melalui kajian aspek susunan/ komposisinya (Gambar 7.1). Penilaian terhadap properti adalah melalui atribut yang dimiliki oleh material elemen pembentuk fasadnya. Atribut yang dimiliki memiliki dua unsur yaitu yang bersifat intrinsik: bentuk, dimensi dan bobot; serta yang bersifat ekstrinsik yaitu merupakan atribut yang didapat dari luar, bukan dari dirinya, yaitu berupa permukaan dan warna. Sedangkan aspek susunan/komposisi diperoleh melalui kajian analisis terhadap unsur-unsur: a) *connecting*; b) *separating*; c) Aksis; d) Datum; e) Ritme; f) Repetisi; dan g) *Unity*.



Gambar 7.1. Cara Penilaian *Ordering Principles* pada Bangunan Bertingkat Tinggi

Berdasarkan studi kasus Apartemen Regatta dan Kondominium Verde, bangunan yang berdesain melengkung lebih memiliki *ordering principles* dibandingkan dengan bangunan yang berdesain kotak. Pemilihan jenis material, cara pemasangan material, serta desain secara keseluruhan membuat bangunan melengkung lebih memenuhi kaidah penerapan *ordering principles*. Untuk kasus Kondominium Verde, walaupun bangunan berdesain kotak, namun tampilan desain elemen estesisnya membuat bangunan tidak memenuhi kaidah penerapan *ordering principles*.

Cara pengukuran metoda membangun dan metoda perawatan pada desain fasad di kedua kasus studi adalah dengan menggunakan indikator waktu, biaya serta taat terhadap *Standard Operating Procedure* (SOP) sehingga menghasilkan mutu yang baik. Waktu adalah terkait dengan lamanya pekerjaan tersebut

dilakukan, jumlah manusia yang terlibat, pemilihan teknologi, durasi pekerjaan serta urutan pekerjaan yang ada. Untuk menjelaskan secara kualitatif, faktor waktu memerlukan data kuantitatif. Data kuantitatif didapatkan berdasarkan Tabel Penjadwalan Proyek yang menyangkut rencana serta realisasi serta kurva S. Diperlukan pembobotan pekerjaan, sesuai dengan lingkup pekerjaan elemen fasad yang dimaksudkan. Indikator biaya dijelaskan melalui deskripsi keahlian yang dibutuhkan, ketersediaan teknologi, pemilihan alat, serta ketersediaan materialnya. Indikator biaya juga memerlukan data kuantitatif untuk mendeskripsikannya secara kualitatif. Data diambil berdasarkan Rencana Anggaran Biaya Proyek beserta realisasinya, yang sudah disesuaikan dengan prosentase dan bobot pekerjaan. Karena indikator SOP tidak dapat dinyatakan dengan angka, maka penjelasan mengenai *Standard Operating Procedures* (SOP) cukup dijelaskan melalui deskripsi mengenai keahlian, ketersediaan, prosedur teknologi yang digunakan, serta standar bakunya. Pengukuran metode membangun dan metoda perawatan terhadap aspek desain fasad memerlukan rentang perbedaan agar dapat melihat keterkaitannya. Skala nilai ornal 0-100 digunakan untuk membantu menyatakan bahwa kondisi yang satu lebih baik dibandingkan dengan kondisi yang lainnya.

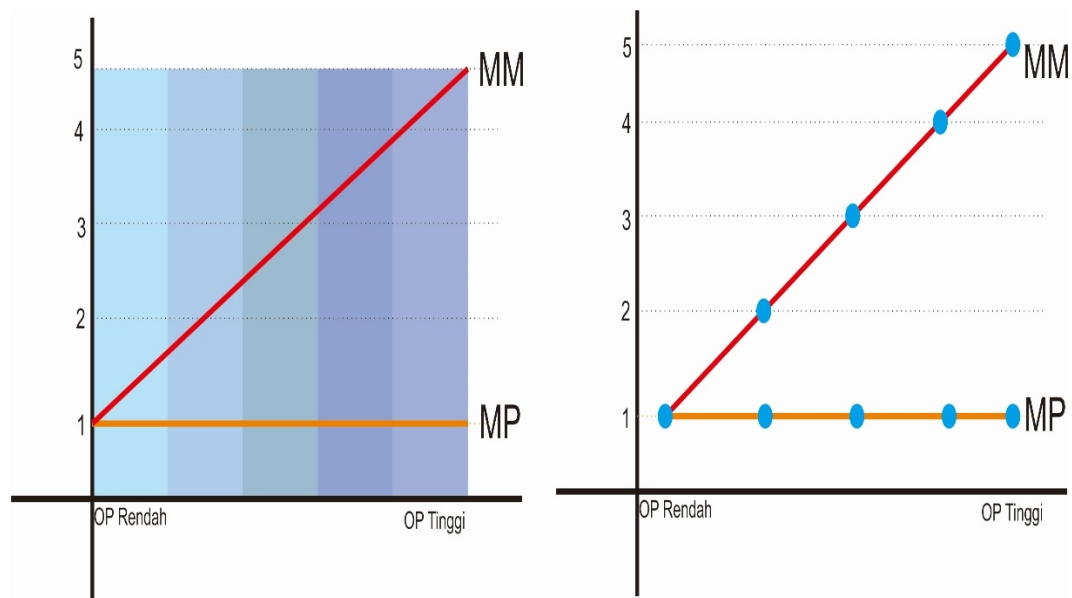
Hasil penelitian menunjukkan bahwa rentang perbandingan *ordering principles* desain fasad kasus Apartemen Regatta lebih tinggi sebesar 0,3 dibandingkan dengan Kondominium Verde. Apartemen Regatta memiliki nilai OP sebesar 49, sedangkan Kondominium Verde sebesar 46. Nilai OP Kondominium Verde lebih rendah dalam hal penilaian terhadap faktor repetisi. Bangunan yang terlihat secara garis besar sebagai bangunan berdesain kotak ternyata memiliki

ketidakteraturan bentuk dan gagal mencapai nilai OP tinggi karena penerapan repetisi yang tidak berpola. Rentang perbandingan yang tidak terlalu besar ini menunjukkan bahwa sebetulnya desain fasad Kondominium Verde tidak berada di bawah desain fasad Apartemen Regatta, namun hanya karena nilai estetis yang ditampilkannya tidak memenuhi kaidah *order*, membuatnya memiliki metode membangun yang lebih rendah. Rentang perbandingan yang lebih besar dari Apartemen Regatta dibandingkan dengan Kondominium Verde ternyata tidak memberikan pengaruh cukup signifikan terhadap metode perawatannya.

Hubungan antara desain fasad dengan metode membangun dan metode perawatan yang ditunjukkan melalui dua kasus studi ini sebetulnya memperlihatkan hubungan bahwa: ada keterkaitan antara OP dengan MP. OP yang teratur dan mengikuti kaidah yang baik akan berdampak pada metode membangun. Sedangkan nilai OP yang tinggi tidak mempengaruhi secara signifikan terhadap nilai metode perawatannya, namun nilai OP yang tinggi tetap memberikan kecenderungan nilai MP yang tinggi pula. Penilaian terhadap MP memerlukan kasus perbandingan yang cukup berbeda secara tegas guna mendapatkan keterhubungan antara nilai OP terhadap nilai MP nya. Hal ini juga memberikan gambaran bahwa OP desain fasad juga dipengaruhi oleh faktor lain di luar pengaruh desain fasad, misalnya: penggunaan bangunan oleh penghuni, komitmen pengelola terhadap nilai perawatan bangunan dan lain sebagainya.

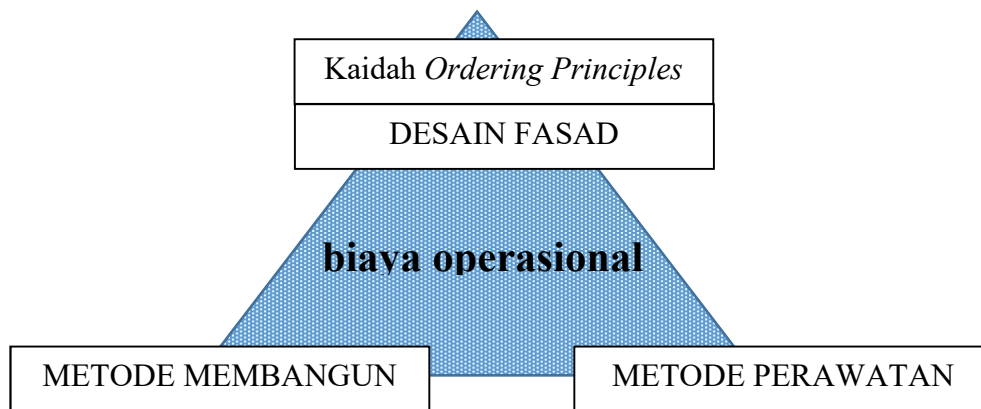
Dapat digambarkan grafik keterhubungan antara desain fasad dengan metode membangun dan metode perawatan. Warna gradasi biru menunjukkan nilai OP yang semakin tinggi yang ditunjukkan oleh garis horizontalnya. Angka

pada garis vertikal menunjukkan angka untuk MM dan MP. Nilai MM yang cenderung semakin tinggi ditunjukkan apabila nilai OP semakin tinggi. Sedangkan nilai MP statis diam pada garis mendatar walau nilai OP nya cenderung meningkat (Gambar 7.2).



Gambar 7.2. Grafik Hubungan antara OP Desain Fasad dengan MM dan MP

Temuan ini sekaligus memberikan pengetahuan bahwa desain yang terlihat lebih sulit, lebih berani bereksplorasi, belum tentu memiliki metode membangun yang sulit, asalkan *order*-nya baik. Jika kaidah desain yang memiliki keteraturan diikuti dengan baik, maka bangunan tersebut memiliki tingkat kemudahan membangun yang lebih baik. Hal yang harus diperhatikan oleh para perancang bangunan adalah justru pada metode perawatannya, karena bangunan yang memiliki tingkat kesulitan tinggi, memiliki banyak permainan bentuk, harus disadari, akan sulit sekali metode perawatannya.



Gambar 7.3. Konsekuensi Biaya Operasional

Penelitian memberikan gambaran akan adanya **konsekuensi biaya operasional** apabila bangunan tidak memiliki kaidah OP yang baik pada desain fasadnya (Gambar 6.3).

7.2 Kontribusi Penelitian

Hasil dari penelitian tentang hubungan antara fasad selubung bangunan bertingkat tinggi dengan metode membangun dan metode perawatan ini memberi kontribusi pada:

1. Konsep hubungan antara desain fasad dengan metode membangun dan metode perawatan yang dapat dialihgunakan (*transferability*) pada kasus-kasus yang lain.
2. Kontribusi terhadap pemahaman mengenai desain selubung bangunan bertingkat tinggi. Pemahaman mengenai bentuk desain selubung pada bangunan bertingkat tinggi perlu dipahami sebagai hal yang mudah atau sulit pada tingkat keterlaksanaannya dalam pembangunan, serta tingkat kemudahannya kelak ketika dalam perawatan dalam masa pakai bangunan.

3. Temuan bahwa apa yang terlihat sulit, belum tentu merupakan hal yang sulit pula.
4. Aplikasi metodologi dalam arsitektur. Secara tidak langsung, penelitian ini berkontribusi pada teori hubungan yang dapat diterapkan pada dunia penelitian arsitektur. Penelitian ini juga merupakan kontribusi dari penggunaan teori hubungan dengan metodologi kualitatif. Biasanya, penelitian sejenis, menggunakan alat telaah pendekatan kuantitatif. Namun karena penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, tentunya juga memberikan gambaran kepada peneliti lain ketika akan menggunakan pendekatan serupa.
5. Kontribusi bagi dunia perancangan. Bagi dunia perancangan, penelitian ini memberikan pemahaman mengenai keterkaitan desain fasad selubung bangunan bertingkat tinggi terhadap metode membangun dan metode perawatannya. Pemahaman tersebut akan memberikan gambaran mengenai dampak desain terhadap masalah waktu, biaya serta aspek non teknis yang akan muncul. Pemahaman ini diharapkan akan mampu disikapi dengan menghasilkan desain-desain yang baik, unik, fungsional, namun juga mempertimbangkan aspek keterlaksanaannya di lapangan. Pemahaman ini akan memberikan “keberanian” bagi pada perancang fasad untuk lebih mengeksplorasi bentuk, disertai dengan pemahaman pada detail-detailnya.
6. Kontribusi bagi dunia pelaksanaan pembangunan. Bagi dunia pelaksanaan pembangunan, relasi ini secara tidak langsung akan memacu tumbuhnya inovasi mengenai metode membangun dan metode perawatannya. Temuan ini akan semakin memberikan kesadaran mengenai pentingnya kemungkinan

terjadinya kendala saat pelaksanaan, sehingga antisipasi sejak sebelum dimulainya pekerjaan akan lebih memberikan kesiapan kerja.

7.3 Keterbatasan Penelitian

Sangat disadari bahwa penelitian ini masih memiliki keterbatasan dalam hal:

1. Penelitian ini dilakukan dengan metode kualitatif dan menggunakan data primer yang diperoleh melalui wawancara mendalam. Keterbatasan umum pada penelitian yang menggunakan metode kualitatif adalah pada subyektivitas yang ada pada peneliti. Tingkat interpretasi peneliti tentang makna yang tersirat dalam wawancara sehingga kecenderungan untuk terjadinya bias masih tetap ada, walau sudah dilakukan proses triangulasi, baik triangulasi sumber dan metode. Triangulasi sumber dilakukan dengan cara *cross check* data dengan fakta berdasarkan sumber yang berbeda. Sedangkan triangulasi metode dilakukan dengan cara menggunakan beberapa metode dalam pengumpulan data, yaitu metode wawancara mendalam dan observasi.
2. Sangat disadari bahwa daya jangkau penelitian dalam pengambilan kasus berdasarkan objek studi masih dianggap kurang luas atau objek yang dipilih masih dianggap tidak mewakili fenomena yang ada. Sangat disadari bahwa setiap proyek bangunan memiliki kekhasan masing-masing, sehingga temuan yang didapat dari dua kasus ini masih perlu dilanjutkan dengan kasus yang lain, sehingga temuan akan menjadi semakin valid. Kesadaran ini merupakan peluang akan masih terbukanya agenda penelitian lanjut.

3. Daya jangkau penelitian dalam hal pemilihan partisipan yang akan diminta menjadi nara sumber juga masih dianggap kurang luas. Kebanyakan nara sumber merupakan orang yang menjadi pimpinan dari masing-masing bagian. Sangat dimungkinkan apabila ada personil yang bukan merupakan pimpinan lebih menguasai situasi yang terjadi di lapangan. Selain itu, kesungguhan partisipan untuk menggali seluruh aspek pengalaman yang dirasakannya ketika melakukan proses pembangunan maupun perawatan di luar kendali peneliti. Selain itu, pemanggilan memori untuk rentang waktu yang sudah berlalu, disertai dengan kesibukan proyek yang dihadapi dalam masa kini, membuat partisipan kurang optimal untuk memberikan data. Hal tersebut dirasakan akan berpengaruh terhadap tingkat pengambilan kesimpulan. Keterbatasan ini akan diminimalisir melalui agenda penelitian lanjutan untuk kasus berbeda, baik oleh peneliti sendiri, maupun oleh peneliti lain, sehingga penelitian ini dapat digunakan sebagai batu loncatan kegiatan berikutnya.
4. Peneliti juga sangat menyadari bahwa fokus pada penelitian ini adalah pada fasad bangunan bertingkat tinggi. Namun terkadang, pekerjaan membangun di lapangan, tidak hanya berfokus pada masalah fasad selubung bangunannya saja. Semua masalah di lapangan merupakan integrasi dari berbagai tahapan pekerjaan yang ada dalam lingkup sebuah proyek. Sulit sekali untuk memilah permasalahan hanya pada bagian fasad bangunannya saja. Hal ini berdampak pada kelengkapan data terkait fasad selubung bangunan, yang mau tidak mau akan sedikit terkait juga dengan pekerjaan lain atau tahapan pekerjaan lainnya.

7.4 Agenda Penelitian Lanjut

Temuan pada penelitian ini dapat dijadikan sebagai pijakan bagi penelitian lanjut berikutnya. Beberapa agenda penelitian lanjut yang dapat dilakukan antara lain:

1. Studi ini hanya berdasarkan dua kasus objek saja, ke depan, agenda lanjutan dari penelitian dapat memperluas jangkauan penelitian dengan mengambil lebih banyak lagi kasus, baik dengan fungsi sejenis yaitu apartemen, maupun fungsi kantor, hotel, perbelanjaan dan sebagainya.
2. Meneliti aspek tren revolusi material fasad pada bangunan bertingkat tinggi. Penemuan material baru, teknik pemasangan, serta konsep material seperti selubung berlapis, selubung pintar, serta selubung hemat, menjadi topik bahasan yang juga kelak menarik untuk dikaji.
3. Studi yang mengaitkan fasad bangunan bertingkat tinggi dikaitkan dengan tingkat kepuasan pengguna, bisa menjadi potensi penelitian lanjut.
4. Studi ini dilakukan melalui kajian kualitatif. Hasilnya akan lebih memperkaya temuan, apabila didekati juga dengan metode yang lain yaitu kuantitatif.
5. Hal utama yang layak untuk dilakukan adalah menindaklanjuti keterbatasan yang ada dalam penelitian ini sebagai perbaikan dan melengkapi kesimpulan yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Abel, C. (2003). *Sky High: Vertical Architecture: Royal Academy Of Arts* London.
- Ali, M. M., & Moon, K. S. (2007). *Structural Developments In Tall Buildings: Current Trends And Future Prospects. Architectural Science Review*, 50(3), 205-223.
- Al-Kodmany, K. (2017). *Understanding Tall Buildings: A Theory of Placemaking*. Routledge, New York and London.
- Angrini, S.N. (2011). *Fasade Kaca Hemat Energi pada Bangunan Tinggi. Prosiding Seminar Nasional: Kaca dalam Arsitektur (bangunan + Lingkungan)*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Arnold, C. (2016). *Building Envelope Design Guide - Introduction* . FAIA, RIBA Building Systems Development Inc. <https://www.wbdg.org/guides-specifications/building-envelope-design-guide>, diunduh Oktober 2017.
- Biestek, F. P. (1957). *The Casework Relationship*: Loyola Pr.
- Bolin, K. (2006). *Masking Of Wind Turbine Sound By Ambient Noise*. KTH.
- Bourne L., S., (1978). *Internal Structure of The City –Reading on Space and Environment*. Oxford University Press, London.
- Bradley, S. (2013). *Design Fundamentals: Elements, Attributes, & Principles*. Vanseo Design Boulder, Colorado. <http://vanseodesign.com>
- Branch, M.C. (1995). *Perencanaan Kota Komprehensif Pengantar dan Penjelasan (terjemahan Bambang Hari Wicaksono)*. Penerbit UGM Press, Jogjakarta.
- Brock, W. A., & Taylor, M. S. (2005). *Economic Growth And The Environment: A Review Of Theory And Empirics*. *Handbook Of Economic Growth*, 1, 1749-1821.
- Budiharjo, E. (2005). *Tata Ruang Perkotaan*. Penerbit Alumni, Bandung.
- Callahan, M. T. (1992). *Construction Delays Claim*. John Wiley. & Sons
- Callmeier, U., Eisele, A., Schäfer, U., & Siegel, M. (2004). *The Deepthought Core Architecture Framework*.
- Cheetham, J. (1992). *Evaluating Social Work Effectiveness. Research On Social Work Practice*, 2(3), 265-287.
- Ching, F. D. (1979). *Arsitektur: Bentuk. Ruang Dan Tatanan (Terjemahan Edisi Ketiga)*, Jakarta: Erlangga.

- Ching, F.D.K. (2007). *Architecture Form, Space And Order. 3rd Edition*. John Wiley & Sons.
- Cleveland, Cutler J., dan Morris, CG. (2009). *Building envelopery. Expanded Edition*. Burlington: Elsevier, 2009. Print.
- CMHC. (2004). *Glass and Metal Curtain Walls: Best Practice Guide Building Technology*. Canada: CMHC.
- Cole, D.N. (2016). *Rise of the glass giants: how modern cities are forcing skyscrapers to evolve*. CNN Style, One Square Meter. <http://edition.cnn.com/style/article>, diunduh Oktober 2017.
- Colliers International. (2014) . *Research & Forecast Report Jakarta Apartment (3Q 2014)*. Koran SINDO, 17 November 2014.
- Committee 12 A (1992), *Cladding, Council On Tall Buildings And Urban Habitat*, Mcgraw-Hill, Inc.
- Creswell, J. W., Hanson, W. E., Clark Plano, V. L., & Morales, A. (2007). *Qualitative Research Designs: Selection And Implementation. The Counseling Psychologist*, 35(2), 236-264.
- Creswell. (2003). *Advanced Mixed Methods Research Designs. Handbook Of Mixed Methods In Social And Behavioral Research*, 209, 240.
- Daraphet, M. (2014). *Pushing The Envelope: Skyscraper Façade Trends*. Sourceable News November 25th, 2014. Editorial Team
- Deplazes, A. (ed.). (2005). *Constructing Architecture: Materials, Processes, Structures. A Handbook*. Birkhauser-Publishers for Architecture.
- De Jong, P., & Wamelink, H. (2008). *Building Cost And Eco-Cost Aspects Of Tall Buildings*. Paper Presented At The CTBUH 8th World Congress.
- Eisele, J ; Kloft, E. (2003). *High-rise Manual: Typology and Design, Construction and Technology*. Publisher: Birkhauser.
- Elder, A.J (ed). (1974). *AJ Handbook of Building Enclosure*, , The Architectural Press, London.
- Farouk, A. (2011). *High Rise Buildings and How They Affect Countries Progression*. E-iataor C Leader 2011. <https://www.g-casa.com/conferences>, diunduh November 2016
- Frey, D. (2013). *Curtain Wall Enclosure Systems*. Academy of Art University.
- Gunce, K.; Erturk, Z.; & Erturk, S (2005). *Visual Interpretation of Architectural Form. The 5th International Postgraduate Research*. Conference in the Built and Human Environment, November 2005.

- Harapan. (2006). *Pemetaan Teknologi Bangunan Bertingkat Tinggi Dari Aspek Bentuk Dan Metode Membangun Di Jakarta*. : Tesis Magister Arsitektur Institut Teknologi Bandung.
- Hubbs, B. (2013). *Glass and Glazing on Our Tall Towers: Is It All It's Cracked Up To Be?*. RDH Building Science, Technical Bulletin, No. 007, June 2013.
- Hu, M. (2017). *Facade Design for Super High-Rise Building in Subtropic Region in China. Subtropical Cities: Design Interventions for Changing Climates*. <https://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source>, diunduh Oktober, 2017.
- Ibrahim, E . (2007). *High- Rise Buildings – Needs & Impacts*. CIB World Building Congress 2007.
- Kadushin, C., & Brimm, M. (1990). *Why Networking Fails: Double Binds And The Limitations Of Shadow Networks: INSEAD*.
- Kavilkar, R and Patil, S. (2014). *Study of High Rise Residential Buildings in Indian Cities (A Case Study – Pune City)*. *IACSIT International Journal of Engineering and Technology*, Vol. 6, No. 1, February 2014. <https://books.google.co.id/books?id=45HsDAAAQBAJ>, diunduh Januari 2017.
- Kayvani, K. (2017). *Tall buildings past and present trends*. <https://www.aurecongroup.com/en/>, diunduh Agustus, 2017.
- Kesik, T. (2014). *Experimental Design Of Energy Performance Simulation For Building Envelopes Integrated With Vegetation*. Paper Presented At The Proceedings Of The Symposium On Simulation For Architecture & Urban Design.
- Kesik, T.J (2016). *Building Enclosure Design Principles and Strategies*. *RPM Building Solutions*. <https://www.wbdg.org/resources/building-enclosure-design>, diunduh Oktober 2017.
- Kieran, S., & Timberlake, J. (2003). *Refabricating Architecture: How Manufacturing Methodologies Are Poised To Transform Building Construction*: Mcgraw Hill Professional.
- Kieran, S., & Timberlake, J. (2004). *Prefabricating Architecture*. New York: Mcgraw.
- King, M; Geissbuhler, D; Menti, U. (2016). *Holistic Observations on The Sustainability of High-Rise Building Facades*. In *Expanding Boundaries: Systems Thinking in the Built Environment: Sustainable* (edited by Habert, G.; Schlueter, A.). Sustainable Built Environment (SBE) Regional Conference, Zurich 2016.

- Klingsch, W. (2003). *Ganzglasfassaden Im Hochhausbau*. 1: Platz Beim Deutschen Brandschutzpreis 2002. TAB. Technik Am Bau(1), 15-19.
- Kobori, T., Miura, Y., Fukusawa, E., Yamada, T., Arita, T., Takenake, Y., . . . Fukumoto, T. (1992). *Development And Application Of Hysteresis Steel Dampers*. Paper Presented At The Proceedings Of The 10th World Conference On Earthquake Engineering.'
- Kothari, O. (2017). *Application of steel as a structural member in highrise buildings*. <https://www.slideshare.net>.
- Krier, R. (1988). *Architectural Composition*, Rizzoli, New York.
- Krier, R. (1983). *Elements of Architecture*. Architectural Design. Academy Editions
- Kuhlmann, D. (2013). *Gender Studies in Architecture: Space, Power and Difference*. Routledge, New York and London.
- Larson, M.S. (1993). *Behind the Postmodern Facade: Architectural Change in Late Twentieth-century in America*. University California Press.
- Lee, Sang; Holzheu, Stefanie. *Building Envelope As Surface*. https://www.academia.edu/904807/Building_Envelope_As_Surface. Diunduh 25 Juli 2015
- Leung, C. (2005). *Resident Participation: A Community-Building Strategy In Low-Income Neighborhoods*: Joint Center For Housing Studies Of Harvard University.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry* (Vol. 75): Sage.
- Linxue, L; Xiaofei, S; Ren, Q. (2015). *Typological Evolution of High-Rise Buildings in Terms of Thermodynamics and Energy Formation*. International Journal of High-Rise Buildings, June 2015, Vol 4, No 2, 127-133
- Lovell, S. T. (2010). *Multifunctional Urban Agriculture For Sustainable Land Use Planning In The United States*. Sustainability, 2(8), 2499-2522.
- Mallgrave, H.F & Goodman, D.J. (2011). *An Introduction to Architectural Theory: 1968 to the Present*. John Wiley & Sons, Ltd. Publication.
- Manik, J.,M dan Marasabessy, M.D. (2010). *Tenggelamnya Jakarta dalam Hubungannya dengan Konstruksi Bangunan Beban Megacity*. Jurnal MAKARA, Vol. 14, No.1, April 2010: 69-74).
- Massarella, C. (2008). *Skyscraper. Big, Bigger, Biggest*. United Kingdom: National Geographic Channel.

- Marquis, P., Ali, H., Mirhadi, F., McCabe, B.Y., Shahi, A., De Berardis, P., Lyall, R. (2017). *Window Wall and Curtain Wall: An Objective Review*. SCE/CRC International Construction Specialty Conference. Vancouver, British Columbia, May 31 to June 3, 2017.
- Mccurdy, D. W., Spradley, J. P., & Dianna, J. (2005). Shandy. *The Cultural Experience: Ethnography In Complex Society*.
- McGovern, S.J. (1998). *The Politics of Downtown Development: Dynamic Political Cultures in San Fransisco and Washington DC*. The University Press of Kentucky.
- Menzel, L. (2012). *Façades: Design, Construction & Technology (Architecture in Focus)*. Braun Publishing.
- Merriam-Webster. (2017). *Kamus Bahasa Inggris*. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/property>
- Michener, H., Delamater, J., & Myers, D. (2005). *Atitudes. HA Michener, JD Delamater & DJ Myers. Psicologia Social*, 171-199.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*: Sage.
- Mirrahimi, S; Mohamed, MF; Haw, L.C; Ibrahim, N; Fatimah, W; Yusoff, M; Aflaki, A. (2016). *The Effect Of Building Envelope On The Thermal Comfort And Energy Saving For High-Rise Buildings In Hot-Humid Climate*. Journal Renewable and Sustainable Energy Reviews, Volume 53, January 2016, Pages 1508-1519. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.09.055>
- Moleong, L. (2005). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya,
- Moloney, J. (2011). *Designing Kinetics for Architectural Facades: State Change*. Routledge.
- Nat-Geo. (2016). *Jakarta Semakin Menjulang*. National Geographic Indonesia, 3 Januari 2016.
- Nas, P.,J.M & de Vletter, M. (2009). *Masa Lalu Dalam Masa Kini: Arsitektur Di Indonesia*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Norberg-Schulz, C. (1988). *Architecture: Meaning and Place, Selected Essays*. Electa/Rizzoli, New York.
- Oldfield, P. (2016). *Beyond the icon: despite a construction boom, Australian skyscraper design needs to evolve*. Council on Tall Buildings and Urban Habitat (CTBUH). <http://theconversation.com/beyond-the-icon>, diunduh Juli 2017.
- Parker, D., & Wood, A. (2013). *The Tall Buildings Reference Book*: Routledge.

- Pavel, K. S., Muminova. (2010). *Tall Building Construction: Some Aspects Of Planning And Organization*.
- Pitoko, R.,A. (2016). *Jakarta, Kota Paling Banyak Miliki Gedung Pencakar Langit*. Kompas.com - 21/01/2016
- Russell, J. A., Ward, L. M., & Pratt, G. (1981). *Affective Quality Attributed To Environments: A Factor Analytic Study*. *Environment And Behavior*, 13(3), 259-288.
- Saberi, A. (2014). *How Can New Technology, Improve Façade Construction Of Office Building, in Iran*. Universidad Politecnica de Catalunya.
- Salzberger-Wittenberg, I. (1970). *Psycho-Analytic Insight And Relationships*: London: Routledge & Kegan Paul.
- Sattler, M. (2014). *High rise buildings: is it wise to continue to explore such building typology?* . World SB 14 Conference, Barcelona.
- Schueller, W. (1977). *High-Rise Building Structures*: John Wiley & Sons.
- Sev'er, A. (2001). *Culture Of Honor, Culture Of Change: A Feminist Analysis Of Honor Killings In Rural Turkey*. *Violence Against Women*, 7(9), 964-998.
- Soeharto, I. (1997), *Manajemen Proyek*. Erlangga, Jakarta.
- Stephens, Brent. (2013). *Introduction To Building Enclosure Design*.
- Straube, J.F., Burnett, E.F.P. (2005). *Building Science for Building Enclosures*. Building Science Press, Westford.
- Sudarwan. (2002). *Menjadi Peneliti Kualitatif*. Bandung: Pustaka Seia
- Sudbery, J. (2002). *Key Features Of Therapeutic Social Work: The Use Of Relationship*. *Journal Of Social Work Practice*, 16(2), 149-162.
- Sugiyono. , (2007). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta
- Sun, L. (2016). *Research on the Effect of High-Rise Commercial Building Construction on Land Value of Shanghai in the 1920s*. *International Journal of High-Rise Buildings* June 2016, Vol 5, No 2, 145-154
- Sydney, NSW (2015). *Apartment Design Guide: Tools for Improving the Design of Residential Development*. NSW Department of Planning and Environment.

- Tallmadge, Thomas E., FAIA, Ed. (1939). *The Origin Of The Skyscraper: Report Of The Committee Appointed By The Trustees Of The Estate Of Marshall Field For The Examination Of The Structure Of The Home Insurance Building*. (Rep. Chicago: Alderbrink Press, 1939.) Dalam “*Buildings Without Walls*”: *Curtain Wall Development In Chicago Architecture Of The 1890s*, Thomas Leslie
- Vanwynsberghe, R., & Khan, S. (2007). *Redefining Case Study*. International Journal Of Qualitative Methods, 6(2), 80-94.
- Vitkala, J. (2017). *Facades in High Rise Buildings – Architects & Structural Engineers*. GPD Finland – 2017. <https://gii-fibin.directo.fi/@Bin/9894bb507>, dunduh Desember 2017.
- Wassenberg, F. (2004). *18 Prospects For High-Rise Housing Estates*. In Europe.
- Wassenberg, F., Turkington, R., & Van Kempen, R. (2004). *1 High-Rise Housing Estates In Europe*. In Europe, 20.
- Willis, C. (1995). *Form Follows Finance: Skyscrapers And Skylines In New York And Chicago*: Princeton Architectural Press.
- Wood, D. L. E. A. (2004). *Security Architecture With Environment Sensitive Credential Sufficiency Evaluation*.: Google Patents.
- Yeomans, D. (2001). *The Origins of the Modern Curtain Wall*. APT Bulletin, 32 (1), 13-18.
- Yin, R. K. (1994) *Case study research: Design and methods*. 2nd Ed. Thousand Oaks, California: Sage Publication.
- Yin, R. K. (2003). *Case Study Research: Design And Methods, Applied Social Research Methods Series*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Afacan, Y., & Erbug, C.(2009). An Interdisciplinary Heuristic Evaluation Method For Universal Building Design. Journal Of Applied Ergonomics, 40, 731-744.
- Yin, R. K. (2009). *Case Study Research: Design And Methods*. SAGE Publications. Thousand Oaks.

