



Analisis Kesesuaian Teknis Bangunan Gedung Industri Terhadap Ketentuan Tata Ruang di Kabupaten Bogor

Fauziya Bagawat Sari

Universitas Krisnadwipayana, Indonesia

Email: fauziahbagawat@unkris.ac.id

Keywords:

building coverage ratio (kdb), buildings, industrial areas, and spatial planning

ABSTRACT

Technical compliance of buildings is a crucial aspect in controlling spatial utilization, particularly in rapidly developing industrial areas. This control is necessary to ensure that development complies with spatial plans and does not negatively impact the environment. Bogor Regency, as part of the Greater Jakarta metropolitan area, has experienced a significant increase in industrial building construction. However, in practice, developments still do not comply with technical requirements, such as the Basic Building Coefficient (KDB), Building Floor Coefficient (KLB), and the provision of green open space, which have the potential to cause environmental degradation and spatial irregularities. This study aims to identify the level of compliance of industrial buildings with technical requirements, analyze compliance with spatial planning regulations, and formulate recommendations for spatial utilization control policies. The methods used include quantitative analysis, Geographic Information System (GIS)-based spatial analysis, and field surveys. The results indicate that some industrial buildings do not meet technical requirements, particularly those related to exceeding the KDB, site plan inconsistencies, and the lack of green open space. These inconsistencies result in environmental degradation, increased flood risk, and reduced comfort in industrial areas. The conclusion of this study confirms that strengthening supervision, implementing incentive-disincentive policies, and utilizing GIS technology are important strategies in controlling spatial utilization in Bogor Regency.

Kata Kunci:

koefisien dasar bangunan (kdb), bangunan gedung, kawasan industri dan tata ruang

ABSTRAK

Kesesuaian teknis bangunan merupakan aspek penting dalam pengendalian pemanfaatan ruang, khususnya pada kawasan industri yang berkembang pesat. Pengendalian ini diperlukan untuk memastikan bahwa pembangunan sesuai dengan rencana tata ruang dan tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan. Kabupaten Bogor sebagai bagian dari kawasan metropolitan Jabodetabekpunjur mengalami peningkatan pembangunan bangunan industri yang signifikan. Namun demikian, dalam praktiknya masih ditemukan ketidaksesuaian pembangunan dengan ketentuan teknis seperti Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Koefisien Lantai Bangunan (KLB), serta penyediaan ruang terbuka hijau, yang berpotensi menimbulkan penurunan kualitas lingkungan serta ketidakteraturan tata ruang. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat kepatuhan bangunan industri terhadap ketentuan teknis, menganalisis kesesuaian dengan regulasi tata ruang, serta merumuskan rekomendasi kebijakan pengendalian pemanfaatan ruang. Metode yang digunakan meliputi analisis kuantitatif, analisis spasial berbasis Geographic Information System (GIS), serta survei lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian bangunan industri belum memenuhi ketentuan teknis, terutama terkait pelampauan KDB, ketidaksesuaian siteplan, dan kurangnya ruang terbuka hijau. Ketidaksesuaian ini berdampak pada penurunan kualitas lingkungan, peningkatan risiko banjir, serta penurunan kenyamanan kawasan industri. Simpulan penelitian ini menegaskan bahwa penguatan pengawasan, penerapan kebijakan insentif-disinsentif, serta pemanfaatan teknologi GIS merupakan strategi penting dalam pengendalian pemanfaatan ruang di Kabupaten Bogor.

PENDAHULUAN

Kabupaten Bogor merupakan salah satu wilayah strategis di kawasan metropolitan Jabodetabekpunjur yang memiliki peran penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi regional maupun nasional. Posisi geografis yang berada di antara pusat kegiatan ekonomi DKI Jakarta, Kota Bekasi, dan Kabupaten Karawang menjadikan Kabupaten Bogor berkembang sebagai kawasan industri, logistik, pergudangan, dan jasa penunjang lainnya. Pertumbuhan tersebut ditandai dengan meningkatnya pembangunan kawasan industri, pergudangan, pabrik, serta fasilitas pendukung industri yang tersebar di beberapa kecamatan, seperti Cileungsi, Citeureup, Gunung Putri, dan Klapanunggal.

Perkembangan sektor industri di Kabupaten Bogor dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain ketersediaan lahan, aksesibilitas jaringan jalan nasional dan jalan tol, kedekatan dengan pasar regional, serta dukungan infrastruktur kawasan metropolitan Jabodetabekpunjur. Kondisi tersebut menyebabkan meningkatnya investasi di sektor industri dan manufaktur yang secara langsung berdampak pada meningkatnya kebutuhan pembangunan bangunan gedung industry (Hudalah, Nurrahma, Sofhani, & Salim, 2019).

Tata ruang merupakan wujud struktur dan pola ruang suatu wilayah yang disusun untuk mengatur pemanfaatan ruang secara berkelanjutan melalui perencanaan, pemanfaatan, dan pengendalian pemanfaatan ruang (Adisasmita, 2015). Pengendalian pemanfaatan ruang dilakukan melalui peraturan zonasi, perizinan, pemberian insentif dan disinsentif, serta pengenaan sanksi untuk mencegah penyimpangan yang dapat menimbulkan konflik lahan, kerusakan lingkungan, dan penurunan kualitas kawasan. Dalam konteks bangunan gedung, setiap bangunan wajib memenuhi persyaratan teknis meliputi tata bangunan, keandalan, keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan kemudahan. Parameter teknis seperti Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Koefisien Lantai Bangunan (KLB), Ketinggian Bangunan (TB), Koefisien Dasar Hijau (KDH), Ruang Terbuka Hijau (RTH), dan Garis Sempadan Bangunan (GSB) menjadi instrumen penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan dan sistem drainase Kawasan (Andréfouët, Paul, & Farhan, 2022). Kawasan industri memerlukan pengaturan yang lebih ketat karena memiliki intensitas kegiatan tinggi, sehingga kesesuaian teknis bangunan menjadi faktor penting dalam mendukung keberlanjutan kawasan. Sistem Informasi Geografis (GIS) digunakan untuk mengidentifikasi lokasi bangunan industri, menganalisis kesesuaian dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) dan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR), menghitung intensitas bangunan, serta memetakan tingkat ketidaksesuaian bangunan (Mulya & Hudalah, 2024). Ketidaksesuaian pembangunan terhadap ketentuan tata ruang dapat menyebabkan berkurangnya ruang terbuka hijau, meningkatnya limpasan permukaan, peningkatan risiko banjir, penurunan kualitas udara, kemacetan lalu lintas, penurunan kenyamanan kawasan industri, serta konflik pemanfaatan ruang (Setiawan, 2021).

Peningkatan pembangunan bangunan industri memberikan kontribusi positif terhadap pertumbuhan ekonomi daerah, penyerapan tenaga kerja, serta peningkatan pendapatan asli daerah. Namun demikian, percepatan pembangunan yang tidak diimbangi dengan pengendalian pemanfaatan ruang yang baik berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan tata ruang dan lingkungan. Dalam praktiknya masih ditemukan pembangunan bangunan yang tidak sepenuhnya sesuai dengan ketentuan teknis bangunan gedung maupun ketentuan tata ruang yang berlaku (Hadi, Hamdani, & Roziqin, 2023).

Kesesuaian teknis bangunan gedung merupakan salah satu instrumen penting dalam mewujudkan pemanfaatan ruang yang tertib, aman, nyaman, produktif, dan berkelanjutan. Ketentuan teknis bangunan tidak hanya mengatur aspek fisik bangunan, tetapi juga mengatur intensitas pemanfaatan ruang, keamanan konstruksi, keselamatan lingkungan, sistem drainase, penyediaan ruang terbuka hijau, serta keterpaduan dengan infrastruktur kawasan. Pengaturan tersebut diperlukan untuk menjaga keseimbangan antara kebutuhan pembangunan dan daya dukung lingkungan (Astuti et al., 2022).

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, pemanfaatan ruang wajib mengacu pada rencana tata ruang yang telah ditetapkan (Indonesia, 2007). Selanjutnya, Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung serta Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2021 mengatur bahwa setiap bangunan gedung harus memenuhi persyaratan administratif dan teknis sesuai fungsi dan peruntukannya (Indonesia, 2002). Ketentuan teknis tersebut meliputi Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Koefisien Lantai Bangunan (KLB), Koefisien Dasar Hijau (KDH), garis sempadan bangunan, ketinggian bangunan, sistem utilitas, dan aspek keselamatan bangunan (Meckelburg & Wardana, 2024).

Dalam konteks kawasan industri, pengendalian terhadap parameter teknis bangunan menjadi sangat penting karena kawasan industri memiliki tingkat aktivitas yang tinggi serta membutuhkan dukungan infrastruktur dan lingkungan yang memadai. Ketidaksihesuaian pembangunan terhadap ketentuan teknis dapat menyebabkan berbagai dampak negatif, seperti meningkatnya limpasan air permukaan, berkurangnya ruang terbuka hijau, meningkatnya potensi banjir, penurunan kualitas lingkungan, kemacetan lalu lintas kawasan, hingga konflik pemanfaatan ruang (Kuller, Farrelly, Marthanty, Deletic, & Bach, 2022).

Kabupaten Bogor sebagai wilayah pengembangan industri menghadapi tantangan dalam menjaga keseimbangan antara pertumbuhan ekonomi dan keberlanjutan lingkungan. Beberapa hasil pengamatan menunjukkan masih adanya bangunan industri yang melampaui ketentuan KDB dan KLB, kurangnya penyediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH), ketidaksihesuaian siteplan terhadap dokumen perizinan, serta belum optimalnya sistem drainase lingkungan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa implementasi pengendalian pemanfaatan ruang masih memerlukan penguatan dari sisi pengawasan, penegakan regulasi, dan integrasi sistem monitoring (Sejati, Buchori, & Rudiarto, 2019).

Selain itu, perkembangan teknologi dan sistem informasi geografis (GIS) memberikan peluang baru dalam pengawasan dan pengendalian pemanfaatan ruang. Pemanfaatan GIS memungkinkan identifikasi spasial terhadap tingkat kesesuaian bangunan dengan rencana tata ruang, intensitas pemanfaatan lahan, serta kondisi lingkungan eksisting secara lebih cepat dan akurat. Oleh karena itu, pendekatan analisis spasial menjadi salah satu metode penting dalam evaluasi kesesuaian teknis bangunan Gedung (Winarso, Hudalah, & Firman, 2015).

Wilayah kajian penelitian ini mencakup Kecamatan Cileungsi, Citeureup, Gunung Putri, dan Klapanunggal yang merupakan kawasan industri utama di Kabupaten Bogor. Kawasan tersebut memiliki karakteristik perkembangan industri yang tinggi serta berada pada koridor strategis pengembangan wilayah timur Kabupaten Bogor. Posisi wilayah yang terhubung dengan jaringan jalan nasional dan kawasan industri regional menyebabkan intensitas pembangunan bangunan industri terus meningkat dari tahun ke tahun (Pribadi & Pauleit, 2015).

Dengan struktur administrasi tersebut, wilayah perencanaan memiliki posisi strategis sebagai kawasan pengembangan industri terintegrasi yang berada pada jalur konektivitas

regional dan nasional. Karakter tersebut memerlukan pengaturan kesesuaian ketentuan teknis bangunan untuk mendukung pemanfaatan ruang yang aman, efektif, dan berkelanjutan sesuai arah pengembangan Kabupaten Bogor (Bogor, 2024).

Dengan struktur administrasi dan karakteristik kawasan tersebut, wilayah perencanaan memiliki posisi strategis sebagai kawasan pengembangan industri terintegrasi yang berada pada jalur konektivitas regional dan nasional. Karakter tersebut memerlukan pengaturan kesesuaian ketentuan teknis bangunan untuk mendukung pemanfaatan ruang yang aman, efektif, efisien, dan berkelanjutan sesuai arah pengembangan Kabupaten Bogor.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan kajian mengenai tingkat kesesuaian teknis bangunan gedung industri terhadap ketentuan tata ruang di Kabupaten Bogor. Kajian ini penting untuk mengetahui tingkat kepatuhan bangunan terhadap ketentuan teknis, mengidentifikasi bentuk-bentuk ketidaksesuaian pemanfaatan ruang, serta memberikan rekomendasi kebijakan pengendalian pembangunan yang lebih efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat kepatuhan bangunan industri terhadap ketentuan teknis bangunan gedung, menganalisis kesesuaian pembangunan bangunan industri terhadap rencana tata ruang, mengidentifikasi dampak ketidaksesuaian teknis bangunan terhadap lingkungan dan tata ruang, serta merumuskan rekomendasi kebijakan pengendalian pemanfaatan ruang berbasis pengawasan teknis dan analisis spasial. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan dalam memperkuat sistem pengendalian pemanfaatan ruang, meningkatkan efektivitas pengawasan pembangunan bangunan gedung, serta mendukung pembangunan kawasan industri yang berkelanjutan di Kabupaten Bogor.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini didasarkan pada hubungan antara pertumbuhan pembangunan bangunan industri dengan tingkat kepatuhan terhadap ketentuan teknis bangunan dan tata ruang. Tingginya intensitas pembangunan industri memerlukan pengendalian teknis yang efektif agar tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan dan struktur ruang wilayah. Penelitian ini menggunakan pendekatan analisis kuantitatif, analisis spasial berbasis GIS, serta survei lapangan yang umum digunakan dalam studi evaluasi tata ruang untuk mengidentifikasi ketidaksesuaian pemanfaatan lahan. Metode ini umum digunakan dalam studi evaluasi tata ruang untuk mengidentifikasi ketidaksesuaian pemanfaatan lahan (Longley, Goodchild, Maguire, & Rhind, 2015). Melalui pendekatan analisis spasial dan evaluasi teknis bangunan, penelitian ini menganalisis tingkat kesesuaian bangunan industri terhadap parameter teknis seperti KDB, KLB, KDH, dan ketentuan tata ruang lainnya. Hasil analisis kemudian digunakan sebagai dasar dalam penyusunan rekomendasi kebijakan pengendalian pemanfaatan ruang di Kabupaten Bogor.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Kepatuhan Bangunan

Penelitian ini menganalisis tingkat kesesuaian teknis bangunan gedung industri di Kabupaten Bogor, khususnya pada Kecamatan Cileungsi, Citeureup, Gunung Putri, dan Klapanunggal yang merupakan kawasan industri utama. Berdasarkan hasil analisis kuantitatif, analisis spasial berbasis GIS, serta survei lapangan, ditemukan bahwa sebagian besar bangunan industri belum sepenuhnya memenuhi ketentuan teknis bangunan gedung yang berlaku.

Ketidaksesuaian tersebut terutama terlihat pada parameter Koefisien Dasar Bangunan (KDB) yang dilampaui, ketidaksesuaian antara siteplan dengan dokumen perizinan, serta kurangnya penyediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di kawasan industri. Temuan ini mengindikasikan bahwa pengendalian pemanfaatan ruang di Kabupaten Bogor masih lemah, sehingga pembangunan industri cenderung lebih mengutamakan aspek ekonomi tanpa memperhatikan keseimbangan lingkungan dan kepatuhan terhadap regulasi tata ruang. Fenomena ini menunjukkan lemahnya pengawasan dan implementasi regulasi (Meckelburg & Wardana, 2024)

Kesesuaian dengan Tata Ruang

Dari sisi kesesuaian dengan rencana tata ruang, hasil analisis spasial menunjukkan adanya kesenjangan antara kondisi eksisting bangunan industri dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Bogor serta Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) yang telah ditetapkan. Beberapa bangunan industri ditemukan berada pada zona yang tidak sesuai peruntukannya, atau memiliki intensitas bangunan yang melampaui ketentuan yang diizinkan. Kondisi ini menunjukkan bahwa implementasi kebijakan tata ruang di tingkat tapak belum berjalan optimal, dan terdapat celah antara perencanaan di tingkat makro dengan realisasi di lapangan. Kesenjangan ini diperparah dengan lemahnya sistem pengawasan dan penegakan regulasi, sehingga banyak pembangunan industri yang berjalan tanpa mengacu pada dokumen perencanaan yang telah disahkan. Hal ini menunjukkan adanya gap antara perencanaan dan implementasi (Rustiadi, Saefulhakim, & Panuju, 2018).

Dampak Lingkungan

Dampak lingkungan yang timbul akibat ketidaksesuaian teknis bangunan cukup signifikan. Berkurangnya ruang terbuka hijau akibat tingginya KDB menyebabkan berkurangnya area resapan air, yang pada gilirannya meningkatkan limpasan permukaan dan risiko banjir di kawasan sekitar. Selain itu, kurangnya RTH juga berdampak pada penurunan kualitas udara, peningkatan suhu lokal, serta hilangnya fungsi ekologis kawasan. Dari aspek sosial dan tata ruang, ketidaksesuaian bangunan juga berkontribusi terhadap kemacetan lalu lintas kawasan akibat kepadatan aktivitas yang tidak terkendali, penurunan kenyamanan kawasan industri, serta potensi konflik pemanfaatan ruang antara kegiatan industri dengan fungsi lainnya. Dengan demikian, temuan ini menegaskan bahwa pembangunan kawasan industri yang tidak dikendalikan secara teknis akan mempercepat degradasi lingkungan dan menurunkan kualitas tata ruang secara keseluruhan. Menurut Yunus, (2019), pembangunan tanpa kontrol teknis akan mempercepat degradasi lingkungan perkotaan.

belum berjalan optimal. Dampak yang timbul akibat ketidaksesuaian teknis bangunan meliputi berkurangnya area resapan air, meningkatnya limpasan permukaan dan risiko banjir, penurunan kualitas udara, peningkatan suhu lokal, kemacetan lalu lintas kawasan, serta penurunan kenyamanan kawasan industri. Dengan demikian, penguatan sistem pengendalian pemanfaatan ruang melalui peningkatan pengawasan, penerapan kebijakan insentif dan disinsentif, serta optimalisasi pemanfaatan teknologi GIS menjadi strategi penting dalam pengendalian pemanfaatan ruang di Kabupaten Bogor agar pembangunan kawasan industri dapat berjalan secara berkelanjutan.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, saran yang dapat direkomendasikan adalah sebagai berikut. Bagi Pemerintah Daerah Kabupaten Bogor, perlu memperkuat pengawasan dan penegakan regulasi tata ruang, menerapkan kebijakan insentif bagi bangunan yang memenuhi ketentuan dan disinsentif bagi yang melanggar, mengoptimalkan teknologi GIS untuk monitoring berkelanjutan, mewajibkan penyediaan RTH dalam setiap izin bangunan industri, serta melakukan sosialisasi dan pendampingan kepada pelaku industri. Bagi pelaku industri, disarankan untuk menyesuaikan siteplan dengan dokumen perizinan, mematuhi ketentuan KDB, KLB, dan RTH, menyediakan sistem drainase yang memadai, serta melibatkan tenaga ahli perencanaan wilayah sejak tahap perencanaan. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengkaji efektivitas kebijakan insentif-disinsentif, mengembangkan model prediktif berbasis GIS, serta memperluas wilayah kajian ke kawasan industri lain di Jabodetabekpunjur.

REFERENSI

- Adisasmita, Rahardjo. (2015). *Perencanaan Tata Ruang Wilayah*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Andréfouët, Serge, Paul, Mégane, & Farhan, A. Riza. (2022). Indonesia's 13558 islands: A new census from space and a first step towards a One Map Policy for small islands. *Marine Policy*, 135, 104848. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104848>
- Astuti, Rini, Miller, Michelle Ann, McGregor, Andrew, Sukmara, M. Dedy Pratama, Saputra, Wiko, Sulistyanto, & Taylor, David. (2022). Making illegality visible: The governance dilemmas created by visualising illegal palm oil plantations in Central Kalimantan, Indonesia. *Land Use Policy*, 114, 105942. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105942>
- Bogor, Pemerintah Kabupaten. *Peraturan Daerah Kabupaten Bogor Nomor 1 Tahun 2024 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Bogor Tahun 2024-2044*. , (2024).
- Hadi, Sudharto P., Hamdani, Rizkiana S., & Roziqin, Ali. (2023). A sustainability review on the Indonesian job creation law. *Heliyon*, 9(2), e13431. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13431>
- Hudalah, Delik, Nurrahma, Vaulli, Sofhani, Tubagus F., & Salim, Wilmar A. (2019). Connecting fragmented enclaves through network? Managing industrial parks in the Jakarta-Bandung Urban Corridor. *Cities*, 88, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.01.005>
- Indonesia, Republik. *Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung*. , (2002).
- Indonesia, Republik. *Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang*. , (2007).
- Kuller, Martijn, Farrelly, Megan, Marthanty, Dwinanti Rika, Deletic, Ana, & Bach, Peter M. (2022). Planning support systems for strategic implementation of nature-based solutions in the global south: Current role and future potential in Indonesia. *Cities*, 126, 103693. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103693>

- Longley, Paul A., Goodchild, Michael F., Maguire, David J., & Rhind, David W. (2015). *Geographic Information Science and Systems* (4th ed.). Hoboken, NJ: Wiley.
- Meckelburg, Rebecca, & Wardana, Agung. (2024). The political economy of land acquisition for development in the public interest: The case of Indonesia. *Land Use Policy*, 137, 107017. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2023.107017>
- Mulya, Setyardi Pratika, & Hudalah, Delik. (2024). Agricultural intensity for sustainable regional development: A case study in peri-urban areas of Karawang Regency, Indonesia. *Regional Sustainability*, 5(1), 100117. <https://doi.org/10.1016/j.regSus.2024.100117>
- Pribadi, Didit Okta, & Pauleit, Stephan. (2015). The dynamics of peri-urban agriculture during rapid urbanization of Jabodetabek Metropolitan Area. *Land Use Policy*, 48, 13–24. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.05.009>
- Rustiadi, Ernan, Saefulhakim, Sunsun, & Panuju, Dyah R. (2018). *Perencanaan dan Pengembangan Wilayah*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Sejati, Anang Wahyu, Buchori, Imam, & Rudiarto, Iwan. (2019). The spatio-temporal trends of urban growth and surface urban heat islands over two decades in the Semarang Metropolitan Region. *Sustainable Cities and Society*, 46, 101432. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.101432>
- Setiawan, Bambang. (2021). Dampak Pelanggaran Tata Ruang terhadap Lingkungan Perkotaan. *Jurnal Perencanaan Wilayah*, 12(2), 45–56.
- Winarso, Haryo, Hudalah, Delik, & Firman, Tommy. (2015). Peri-urban transformation in the Jakarta metropolitan area. *Habitat International*, 49, 221–229. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2015.05.024>
- Yunus, Hadi Sabari. (2019). *Manajemen Kota Perspektif Spasial*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.