

PERANCANGAN HUNIAN PEKERJA INDUSTRI YANG TERINTEGRASI DENGAN KAWASAN INDUSTRI KENDAL DENGAN PENDEKATAN GREEN

**Rizki Aditia Pratama; Ir. Nurhasan, M.T., IAI
Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Abstrak

Kawasan Industri Kendal (KIK) merupakan kawasan strategis di Jawa Tengah yang mengalami pertumbuhan pesat, namun belum diimbangi dengan penyediaan hunian pekerja yang layak, terjangkau, dan terintegrasi. Kondisi eksisting menunjukkan pekerja masih bergantung pada hunian informal dengan kualitas lingkungan rendah. Penelitian ini bertujuan untuk merancang kawasan hunian pekerja industri yang terintegrasi secara fisik, fungsional, dan ekologis dengan KIK melalui pendekatan Arsitektur Berkelanjutan dan Green City. Metodologi perancangan menekankan pada delapan atribut Green City, meliputi Green Planning, Green Open Space, Green Waste, Green Transportation, Green Water, Green Energy, Green Building, dan Green Community. Hasil perancangan menunjukkan integrasi kawasan melalui jalur pedestrian dan sepeda yang walkable (jarak $\pm 1,2$ km), penyediaan RTH sebesar 34%, serta penerapan strategi desain pasif pada unit hunian untuk mencapai kenyamanan termal tanpa pendingin udara mekanis. Perancangan ini diharapkan mampu menciptakan lingkungan hunian yang sehat, produktif, dan mendukung kualitas hidup pekerja industri di Kabupaten Kendal.

Kata Kunci: Hunian Pekerja, Kawasan Industri Kendal, Arsitektur Berkelanjutan, Green City, Integrasi Kawasan.

Abstract

Kendal Industrial Park (KIK) is a strategic area in Central Java experiencing rapid growth, but this growth has not been fully accompanied by the provision of decent, affordable, and integrated worker housing. Existing conditions show that workers still depend on informal housing with low environmental quality. This design aims to develop industrial worker housing that is physically, functionally, and ecologically integrated with KIK through the Sustainable Architecture and Green City approaches. The design methodology emphasizes eight Green City attributes: Green Planning, Green Open Space, Green Waste, Green Transportation, Green Water, Green Energy, Green Building, and Green Community. The design result demonstrates area integration through walkable pedestrian and bicycle routes (approximately 1.2 km), 34% green open space provision, and passive design strategies in housing units to achieve thermal comfort without mechanical air conditioning. The design is expected to create a healthy and productive residential environment that supports the quality of life of industrial workers in Kendal Regency

Keywords: Green City, Industrial Worker Housing, Kendal Industrial Park, Sustainable Architecture, Integrated Area

1. PENDAHULUAN

Perkembangan sektor industri di Indonesia terus mengalami peningkatan seiring dengan

pertumbuhan investasi dan pembangunan kawasan industri di berbagai daerah (Kementerian Perindustrian RI, 2023). Salah satu kawasan industri yang berkembang pesat adalah Kawasan Industri Kendal (KIK) yang berlokasi di Kabupaten Kendal, Jawa Tengah. Kawasan ini merupakan Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) berbasis industri pertama di Pulau Jawa, yang sejak pendiriannya pada 2016 telah ditetapkan sebagai Proyek Strategis Nasional (PSN) prioritas berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 3 Tahun 2016 tentang Percepatan Pelaksanaan Proyek Strategis Nasional, dan selanjutnya diperkuat statusnya menjadi Kawasan Ekonomi Khusus melalui Peraturan Pemerintah Nomor 85 Tahun 2019. KIK dikelola melalui kerja sama patungan antara Sembcorp Development Ltd (Singapura) dan PT Jababeka Tbk (Indonesia), dan diresmikan pada November 2016 oleh Presiden Joko Widodo dan Perdana Menteri Lee Hsien Loong (PT Kawasan Industri Kendal, 2023). Sebagai PSN, KIK merupakan pengembangan kota industri terbesar di Jawa Tengah dengan total luas pengembangan 2.200 hektar (Pemerintah Kabupaten Kendal, 2023). Terhitung sejak 2016 hingga 2024, KIK telah menarik investasi senilai Rp141,7 triliun dan secara kumulatif menyerap 61.984 tenaga kerja (Kusumaningrum, 2025). Perkembangan kawasan industri tersebut memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi daerah, tercermin dari menurunnya angka pengangguran terbuka Kabupaten Kendal dari 7 persen menjadi 5,59 persen pada tahun 2023, menjadi penurunan tertinggi di Jawa Tengah (KF Map, 2023).

Pesatnya pertumbuhan aktivitas industri di kawasan tersebut juga meningkatkan kebutuhan akan hunian bagi para pekerja yang bekerja di dalam kawasan industri. Namun, penyediaan hunian yang layak, terjangkau, dan memiliki akses yang baik terhadap tempat kerja masih menjadi salah satu tantangan dalam pengembangan kawasan industri. Banyak pekerja industri yang tinggal di permukiman yang berjarak cukup jauh dari tempat kerja sehingga menyebabkan tingginya waktu tempuh perjalanan, biaya transportasi, serta berpotensi menurunkan kualitas hidup pekerja. Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya penyediaan kawasan hunian yang dirancang secara khusus untuk mendukung kebutuhan tempat tinggal bagi pekerja industri.

Perancangan kawasan hunian pekerja yang terencana juga perlu memperhatikan keterpaduan antara fungsi hunian dengan kawasan industri di sekitarnya. Sebagai PSN yang diproyeksikan menyerap hingga 500.000 tenaga kerja dan investasi senilai Rp200 triliun pada pengembangan penuh (PP No. 85 Tahun 2019), KIK memerlukan dukungan infrastruktur hunian yang sebanding dengan skala ambisinya. Konsep kawasan industri yang terintegrasi dengan hunian menggabungkan zona kerja dan zona hidup dalam satu area yang saling terhubung, sehingga mempermudah akses, mengurangi beban perjalanan harian, dan menciptakan lingkungan yang lebih kondusif bagi produktivitas pekerja (KIM Belawan, 2025). Hal ini sejalan dengan pernyataan Menteri Perumahan

dan Kawasan Permukiman bahwa penyediaan hunian yang dekat dengan tempat kerja bukan hanya soal tempat tinggal, melainkan menyangkut efisiensi waktu, penghematan biaya transportasi, dan peningkatan kualitas hidup pekerja secara keseluruhan (Kementerian PKP, 2026). Selain itu, kawasan hunian pekerja tidak hanya berfungsi sebagai tempat tinggal, tetapi juga harus menyediakan fasilitas pendukung yang komprehensif. Sarana lingkungan permukiman mencakup fasilitas penunjang yang berfungsi untuk penyelenggaraan dan pengembangan kehidupan ekonomi, sosial, dan budaya, meliputi ruang terbuka hijau, fasilitas perdagangan, pelayanan umum, pendidikan, kesehatan, tempat peribadatan, serta rekreasi dan olahraga (UU No. 4 Tahun 1992; SNI 03-1733-2004). Hunian yang dilengkapi dengan ekosistem fasilitas yang baik — mulai dari akses ke sekolah, pasar, layanan kesehatan, hingga fasilitas umum lainnya — tidak hanya menyediakan tempat tinggal, tetapi juga menjamin kualitas hidup yang lebih baik bagi penghuninya (Kementerian PKP, 2026).

Di sisi lain, perancangan kawasan hunian pada masa kini juga perlu memperhatikan aspek keberlanjutan lingkungan. Pendekatan arsitektur berkelanjutan menjadi salah satu strategi penting dalam menciptakan kawasan hunian yang ramah lingkungan, efisien dalam penggunaan energi, serta mampu menjaga keseimbangan ekologi kawasan. Prinsip tersebut sejalan dengan agenda pembangunan global yang tertuang dalam United Nations melalui program Sustainable Development Goals yang menekankan pentingnya pembangunan kota dan permukiman yang berkelanjutan, efisiensi energi, serta pengelolaan sumber daya alam secara bijak.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam perancangan merupakan metode perancangan arsitektur yang mengintegrasikan kajian pustaka, studi preseden, analisis regulasi, analisis konteks kawasan, analisis tapak, analisis aktivitas, kebutuhan ruang, serta sintesis konsep. Kajian teori digunakan untuk merumuskan parameter desain kawasan hunian pekerja, integrasi kawasan hunian dengan kawasan industri, dan pendekatan Green City. Studi preseden digunakan untuk mengidentifikasi prinsip yang relevan terhadap kedekatan hunian dan tempat kerja, pembentukan komunitas, desain pasif, pengelolaan air, energi, dan ruang terbuka. Analisis tapak dilakukan terhadap kondisi fisik, sosial, fasilitas umum, kebisingan, aksesibilitas, matahari, dan angin. Hasil setiap analisis diterjemahkan menjadi keputusan desain pada skala kawasan, bangunan, dan komunitas.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

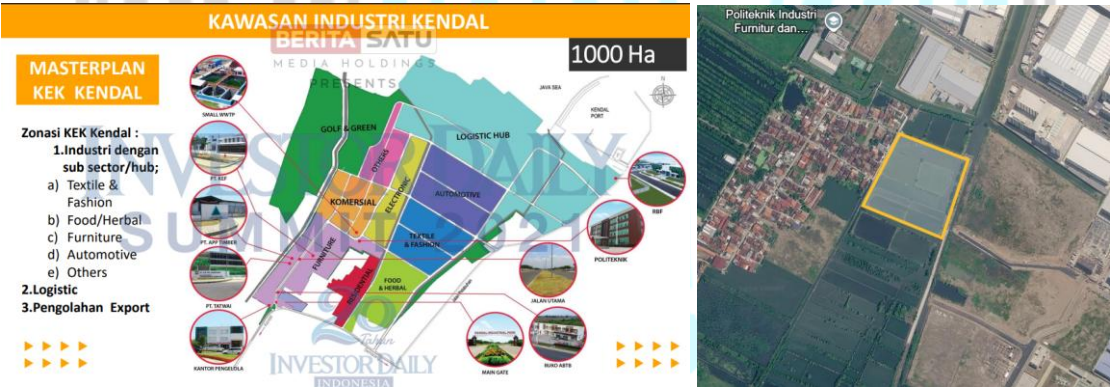
3.1 Konteks Kawasan dan Tapak Perancangan

Kabupaten Kendal merupakan salah satu dari 35 kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah. Secara geografis, Kabupaten Kendal terletak pada posisi 109°40'–110°18' Bujur Timur dan 6°32'–7°24' Lintang Selatan, dengan luas wilayah 1.002,23 km² yang terbagi menjadi 20 kecamatan, 266

desa, dan 20 kelurahan (BPS Kabupaten Kendal, 2023). Kawasan Industri Kendal terletak di wilayah pesisir utara, tepatnya di Kecamatan Kaliwungu dan Kecamatan Brangsong, yang merupakan zona dataran rendah dengan topografi relatif datar.

RTRW Kabupaten Kendal melalui Peraturan Daerah Kabupaten Kendal Nomor 20 Tahun 2011 menetapkan kawasan di sekitar Kecamatan Kaliwungu dan Kecamatan Brangsong sebagai kawasan peruntukan industri. Kecamatan Kaliwungu memiliki luas kawasan peruntukan industri terbesar dibandingkan kecamatan lainnya, yakni sekitar 2.328,36 ha atau 46,43% dari total KPI Kabupaten Kendal (Nabila et al., 2025). KIK kemudian ditetapkan sebagai Kawasan Ekonomi Khusus melalui PP Nomor 85 Tahun 2019.

Masterplan KIK menempatkan zona Residential sebagai bagian dari struktur kawasan yang memadukan fungsi industri, komersial, logistik, rekreasi, pendidikan, dan residensial. Posisi Residential berada di jantung kawasan dan berbatasan dengan zona Komersial, Furniture, Food & Herbal, serta zona industri lainnya. Kondisi ini memperkuat argumentasi bahwa hunian pekerja bukan fungsi pinggir, tetapi komponen penting dari konsep industrial township.



Gambar 1. Kondisi dan posisi tapak perancangan pada kawasan KIK. Sumber: dokumen Penulis, 2026

Tabel 1. Posisi Zona Residential terhadap Zona Sekitar

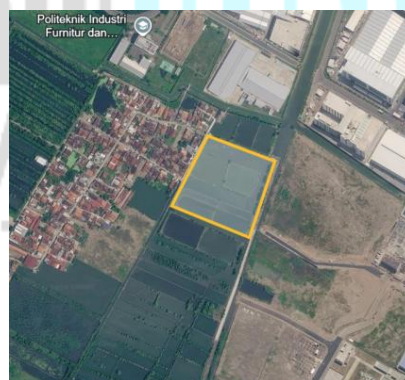
Arah	Zona yang berbatasan	Jarak estimasi	Implikasi terhadap hunian
Utara	Zona Komersial KIK	0 m	Akses langsung ke toko, jasa dan perkantoran
Barat	Zona Furniture	Berbatasan langsung	Buffer vegetasi 15–20 m untuk polusi dan kebisingan

Timur–Selatan	Zona Food & Herbal	Berbatasan langsung	Buffer vegetasi dan penyesuaian bukaan
Selatan	Jalan utama internal KIK	±50–100 m	Akses langsung menuju Main Gate
Timur Laut	Others + Electronic	±100–200 m	Zona industri ringan-menengah dengan buffer
Timur	Textile & Fashion	±400–600 m	Dapat dicapai berjalan kaki ±6–8 menit

3.2 Kondisi Fisik dan Potensi Tapak

Tapak perancangan berada di Desa Wonorejo, Kecamatan Kaliwungu, Kabupaten Kendal, Jawa Tengah. Data dalam SKPA menunjukkan tapak berada pada kawasan dataran rendah pesisir dengan topografi datar hingga landai, elevasi sekitar 1–4 mdpl, kemiringan 0–2%, tanah alluvial dengan muka air tanah relatif dangkal, serta paparan matahari penuh sepanjang tahun. Kondisi tersebut menguntungkan untuk penataan kawasan dari nol, namun memerlukan perhatian terhadap sistem pondasi, drainase, genangan, dan kenyamanan termal.

Potensi utama tapak adalah kedekatannya dengan KIK, lahan terbuka yang memungkinkan penataan kawasan secara komprehensif, akses langsung ke jaringan jalan kawasan, serta paparan matahari yang mendukung penerapan PLTS atap. Kendala utama meliputi potensi polusi dan kebisingan dari kawasan industri, minimnya vegetasi peneduh eksisting, tanah alluvial, muka air tanah dangkal, serta keterbatasan fasilitas sosial di lingkungan sekitar.



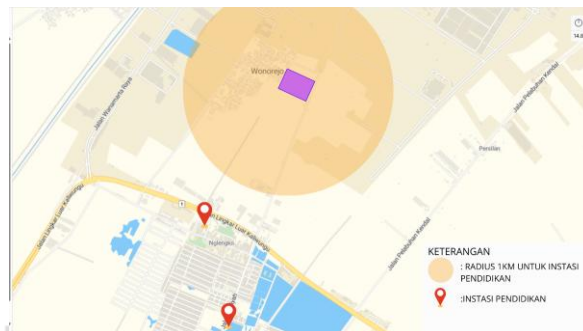
Gambar 2. Analisis kondisi tapak dan lingkungan sekitar. Sumber: dokumen Penulis, 2026

3.3 Analisis Sosial dan Fasilitas Umum

Berdasarkan analisis sosial tapak, ketersediaan fasilitas sosial di lingkungan sekitar masih

tergolong terbatas. Dalam radius pelayanan yang dianalisis hanya terdapat satu masjid. Minimnya ruang berkumpul, fasilitas komunitas, serta pusat kegiatan bersama menyebabkan hubungan sosial antarwarga berpotensi kurang terbentuk. Kondisi ini menjadi peluang untuk menghadirkan fasilitas sosial internal berupa plaza komunal, taman interaksi, balai warga, ruang serbaguna, area olahraga, dan ruang ibadah.

Analisis fasilitas umum menunjukkan bahwa dalam jangkauan radius 1 kilometer hanya terdapat satu Sekolah Dasar dan satu Sekolah Menengah Pertama. Fasilitas kesehatan di sekitar tapak juga masih minim. Karena kawasan direncanakan melayani sekitar 1.500–2.000 jiwa, maka fasilitas internal berupa PAUD/TK, ruang belajar komunitas, klinik, apotek, masjid, ruang serbaguna, minimarket, kantin, dan fasilitas olahraga menjadi bagian penting dari konsep self-contained neighborhood.



Gambar 3. Analisis fasilitas umum dan radius pelayanan. Sumber: dokumen Penulis, 2026

Tabel 2. Acuan Fasilitas Permukiman dan Penerapannya

Fasilitas	Standar pendukung	Rencana pada kawasan
Taman/RTH skala RT	250 jiwa; 250 m ² ; radius 100 m	Taman kluster dan ruang hijau internal
TK	1.000 jiwa; lahan 500 m ² ; radius 500 m	TK/PAUD 3 kelas, ±60 anak
Klinik	2.500 jiwa; lahan 300 m ² ; radius 500 m	Klinik kesehatan rawat jalan
Masjid RW	2.500 jiwa; lahan 600 m ² ; radius 1.000 m	Masjid kawasan dan mushola kluster
Balai pertemuan	2.500 jiwa; 300 m ² ; radius 500 m	Aula/ruang serbaguna ±200 orang
Lapangan olahraga	2.500 jiwa; 1.250 m ² ; radius 1.000 m	Lapangan olahraga dan jogging track

3.4 Analisis Iklim

Berdasarkan analisis iklim tapak, susunan massa bangunan pada kawasan dirancang responsif terhadap pergerakan angin dan orientasi matahari guna menciptakan kenyamanan termal bagi penghuni. Penataan blok yang membentuk jarak antarbangunan menghasilkan koridor angin yang memungkinkan

udara mengalir di sela-sela massa bangunan dan membentuk *cross ventilation* pada skala kawasan maupun bangunan. Aliran angin diarahkan melewati ruang terbuka tengah (plaza) sebagai penangkap dan penyalur udara, sehingga sirkulasi alami dapat mengurangi panas kawasan sekaligus meningkatkan kualitas penghawaan pada hunian.

Dari aspek matahari, orientasi massa dan komposisi blok juga mempertimbangkan pengendalian paparan radiasi, khususnya sinar timur dan barat yang cenderung lebih panas. Susunan bangunan saling membentuk bayangan (*self shading*) sehingga membantu mengurangi panas berlebih pada ruang luar maupun fasad hunian



Gambar 4. Analisis dan konsep Iklim. Sumber: dokumen Penulis, 2026

3.5 Tata Massa, Zonasi dan Sirkulasi

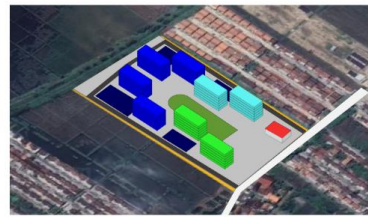
Hasil evaluasi alternatif tata massa menunjukkan bahwa alternatif blok terpusat memperoleh skor tertinggi, yaitu 22/24. Alternatif ini dipilih karena memberikan kinerja sangat baik pada penghawaan alami, pencahayaan alami, kualitas RTH, integrasi sirkulasi, efisiensi lahan, dan pembentukan komunitas. Konsep tersebut mengorganisir kawasan menjadi kluster hunian yang mengelilingi Central Park sebagai core kawasan.

Tabel 3. Evaluasi Alternatif Tata Massa

Kriteria	Linear Paralel	Cluster Organik	Blok Terpusat
Penghawaan alami	Sedang	Baik	Sangat baik
Pencahayaan alami	Sedang	Baik	Sangat baik
Kualitas RTH	Kurang	Baik	Sangat baik
Integrasi sirkulasi	Kurang	Baik	Sangat baik
Efisiensi lahan	Tinggi	Sedang	Tinggi
Pembentukan komunitas	Rendah	Sedang	Tinggi
Skor	12/24	16/24	22/24 — terpilih



DESAIN BERMULA DARI PLAZA DAN RTH SEBAGAI PUSAT KAWASAN



KEMUDIAN BANGUNAN RUSUN DISUSUN MENGENALINGI PLAZA DENGAN ARAH YANG PARALEL KAREAN MENGPOTIMALKAN MATAHARI DAN ANGIN

TERKAHIR BANGUNAN DIATARAN PLAZA DAN RUSUN
TEMPATKAN PENUNJANG



Gambar 5. Transformasi desain menuju konsep blok terpusat dan Central Green. Sumber: dokumen Penulis, 20263.12 Hasil Perancangan

3.10 Penerapan Konsep Green City

Berikut adalah penerepan konsep Green City pada desain:



Gambar 6. Skema massa bangunan dan penerapan strategi Green Building. Sumber: dokumen Penulis, 2026

Tabel 7. Penerapan 8 Atribut Green City pada Kawasan

No.	Atribut	Penerapan spesifik
1	Green Planning & Design	Cluster-core, orientasi N-S, KDB 32%, KDH 34%, buffer 10–15 m, hierarki sirkulasi

2	Green Open Space	RTH $\geq 34\%$, Central Park 3.000 m ² , taman kluster, buffer 4.000 m ² , koridor hijau, urban farming
3	Green Waste	TPS 3R, pemilahan, bank sampah, composting
4	Green Transportation	Pedestrian ± 600 m, sepeda ± 800 m, halte shuttle 2 titik, parkir sepeda, kendaraan terbatas di perimeter
5	Green Water	RWH 10 m ³ /blok, greywater recycling, biopori, bioswale, perkerasan permeabel
6	Green Energy	PLTS 50 kWp, ventilasi silang, overhang 0,8 m, kaca low-E, insulasi atap
7	Green Building	Ventilasi efektif 5–10%, Faktor Langit min. 0,25, Time Lag dinding ≥ 4 jam, WWR barat $\leq 30\%$
8	Green Community	Urban farming 600 m ² , komposting, smart display, ruang serbaguna 300 m ² , kerja bakti, plaza

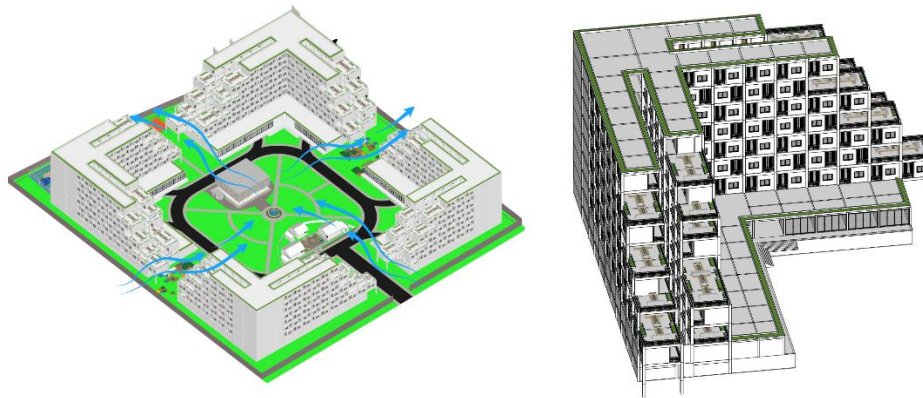
3.11 Struktur, Material dan Teknologi

Kondisi tanah alluvial dan tipologi hunian vertikal menjadi dasar pemilihan sistem struktur. Pondasi bored pile diameter 30–40 cm dengan kedalaman 12–15 m diarahkan untuk mencapai lapisan tanah yang lebih keras. Struktur atas menggunakan beton bertulang dengan sistem rangka, kolom 40×40 cm dan balok 25×50 cm, serta modul struktur 5×5 m untuk fleksibilitas unit hunian. Dinding bata ringan dipilih untuk mengurangi beban mati.

Atap beton dak dilengkapi insulasi polyurethane foam 50 mm dan waterproofing membrane. Atap juga berfungsi sebagai rooftop garden dan lokasi panel surya. Bukaan menggunakan jendela casement dengan luas bukaan 5–10% luas lantai per ruang. Teknologi berkelanjutan berupa RWH, greywater recycling, biopori, perkerasan permeabel, TPS 3R, dan smart meter energi-air menjadi satu sistem yang mendukung Green City.

3.12 Hasil Perancangan

Hasil perancangan menunjukkan bahwa isu utama hunian pekerja KIK dapat dijawab melalui integrasi tiga skala, yaitu skala kawasan, skala bangunan, dan skala komunitas. Pada skala kawasan, integrasi diwujudkan melalui kedekatan terhadap KIK, sistem pedestrian dan sepeda, shuttle bus, zonasi, Central Park, dan buffer vegetasi. Pada skala bangunan, strategi diwujudkan melalui tiga tipologi unit, orientasi N-S, ventilasi silang, pencahayaan alami, material ramah lingkungan, rooftop garden, dan PLTS. Pada skala komunitas, integrasi diwujudkan melalui ruang komunal, fasilitas sosial, urban farming, bank sampah, dan kegiatan bersama.



Gambar 7. Hasil desain kawasan dan bangunan . Sumber: dokumen Penulis, 2026

Dengan demikian, Green City tidak diterapkan sebagai tambahan estetis pada kawasan, tetapi sebagai kerangka yang mengarahkan setiap keputusan desain. Green Planning and Design menjadi dasar tata massa; Green Open Space menjadi struktur ruang luar; Green Transportation mengarahkan pola pergerakan; Green Water dan Green Waste mengatur siklus sumber daya; Green Energy dan Green Building mengatur performa bangunan; sedangkan Green Community mengikat seluruh strategi melalui partisipasi penghuni.

4. PENUTUP

Perancangan hunian pekerja industri yang terintegrasi dengan Kawasan Industri Kendal menghasilkan konsep “Green Workers’ Village — Huni. Hijau. Harmoni.” yang menempatkan hunian sebagai bagian integral dari sistem kawasan industri. Permasalahan utama berupa kebutuhan hunian yang layak, terjangkau, dekat dengan tempat kerja, serta didukung fasilitas sosial dijawab melalui konsep self-contained neighborhood dengan tiga tipologi hunian vertikal dan fasilitas sosial, komersial, ruang terbuka, serta utilitas kawasan.

Pendekatan Green City diterapkan melalui delapan atribut yang saling terintegrasi. Tata massa blok

terpusat dengan Central Park sebagai core memberikan struktur ruang yang mendukung interaksi sosial, ventilasi alami, kualitas RTH, dan efisiensi sirkulasi. Jalur pedestrian dan sepeda serta shuttle bus memperkuat hubungan hunian–kerja. Sistem rainwater harvesting, greywater recycling, biopori, bioswale, TPS 3R, komposting, PLTS atap, dan desain pasif memperkuat kinerja lingkungan kawasan.

Secara keseluruhan, rancangan diarahkan untuk membentuk lingkungan hunian yang terintegrasi, ramah lingkungan, hemat energi, layak huni, dan mampu meningkatkan kualitas hidup pekerja secara berkelanjutan. Pengembangan lebih lanjut dapat diarahkan pada pengujian performa energi, simulasi kenyamanan termal, pengukuran efektivitas sistem air, serta evaluasi sosial penghuni untuk memastikan strategi Green City dapat bekerja secara optimal setelah kawasan dihuni.

PERSANTUNAN

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ir. Nurhasan, M.T., IAI selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta masukan selama proses penyusunan tugas akhir dan naskah publikasi. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta serta seluruh pihak yang telah mendukung proses penyusunan perancangan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional. (2004). *SNI 03-7013-2004: Tata cara perencanaan fasilitas lingkungan rumah susun sederhana*. BSN.
- Bappeda Kota Banda Aceh. (2017). *Konsep pembangunan kota berkelanjutan dan ramah lingkungan (Green City)*. Pemerintah Kota Banda Aceh.
- Jabareen, Y. R. (2006). Sustainable urban forms: Their typologies, models, and concepts. *Journal of Planning Education and Research*, 26(1), 38–52.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2007). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2007 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Susun Sederhana Bertingkat Tinggi*. KemenPUPR.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2017). *Pedoman umum implementasi atribut kota hijau di Indonesia*. Direktorat Jenderal Cipta Karya.
- Kementerian Perindustrian RI. (2023). *Laporan perkembangan sektor industri di Indonesia*. Kemenperin.
- Kusumaningrum, A. (2025, Januari). Realisasi investasi dan penyerapan tenaga kerja Kawasan Industri Kendal 2016-2024. *Tempo*.
- Neufert, E., & Neufert, P. (2012). *Architects' data* (4th ed.). Wiley-Blackwell.

Panero, J., & Zelnik, M. (1979). *Human dimension and interior space: A source book of design reference standards*. Whitney Library of Design.

Pemerintah Kabupaten Kendal. (2011). *Peraturan Daerah Kabupaten Kendal Nomor 20 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kendal Tahun 2011-2031*.

Republik Indonesia. (1992). *Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1992 tentang Perumahan dan Permukiman*. Sekretariat Negara.

Republik Indonesia. (2003). *Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan*. Sekretariat Negara.

Republik Indonesia. (2009). *Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2009 tentang Kawasan Industri*. Sekretariat Negara.

Republik Indonesia. (2011). *Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman*. Sekretariat Negara.

Widyawati, R. (2023). *Integrasi fungsional dalam perencanaan kota modern*. Penerbit Arsitektur Press.

