

RELOKASI DAN PENGEMBANGAN KANTOR IMIGRASI KELAS 1 TPI SURAKARTA BERBASIS *HUMAN CENTERED DESIGN* UNTUK PENINGKATAN KUALITAS PELAYANAN PUBLIK

Callula Putri Abiyu; Erwin Herlian Program
Studi Arsitektur, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Abstrak

Kantor Imigrasi Kelas 1 TPI Surakarta, sebagai fasilitas pelayanan publik tersibuk di eks-Karesidenan Surakarta (90–100 pemohon/hari), memiliki gedung eksisting (dibangun 1984, $\pm 2.173 \text{ m}^2$) dengan berbagai kendala: minimnya pemisahan zona pemohon pegawai, penghawaan dan pencahayaan alami yang kurang optimal, keterbatasan ruang tunggu dan parkir, ruang laktasi dan ruang kerja pegawai yang tidak memadai, serta sirkulasi dan aksesibilitas vertikal yang belum ramah kelompok rentan. Perancangan ini bertujuan menyusun konsep relokasi dan pengembangan gedung untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik dan operasional pegawai, menggunakan pendekatan *Human Centered Design* (ISO 9241-210) melalui lima tahap: pemahaman konteks, kebutuhan pengguna, pengembangan solusi, evaluasi, dan konsep akhir. Hasilnya berupa konsep gedung dengan *inner courtyard* sebagai pengoptimal ventilasi dan pencahayaan alami sekaligus pemisah empat zona fungsional, serta fasad *shading device* bermotif kisi-kisi lokal Surakarta yang bioklimatik. Konsep ini memenuhi empat parameter HCD: zonasi berbasis pengguna, aksesibilitas inklusif, penghawaan alami, dan pencahayaan alami terintegrasi.

Kata Kunci: Arsitektur Bioklimatik, *Human Centered Design*, Kantor Imigrasi, Pelayanan Publik, Relokasi

Abstract

The Class 1 TPI Immigration Office of Surakarta, as the busiest public service facility in the former Surakarta Residency (serving 90–100 applicants per day), operates from an existing building (constructed in 1984, $\pm 2,173 \text{ m}^2$) that faces several physical challenges: minimal separation between applicant and staff zones, suboptimal natural ventilation and lighting, limited waiting area and parking capacity, inadequate lactation and staff working spaces, and circulation corridors with poor ventilation and vertical accessibility for vulnerable groups. This design study aims to develop a relocation and building development concept to improve public service quality and support staff operations, using a Human Centered Design (HCD) approach based on ISO 9241-210, carried out through five stages: context understanding, user needs identification, design solution development, design evaluation, and final concept formulation. The resulting design concept integrates an inner courtyard to optimize natural ventilation and lighting while separating four functional zones, along with a façade featuring shading devices inspired by local Surakarta lattice motifs that also serve a bioclimatic function. The concept fulfills four HCD parameters: user-based zoning, inclusive accessibility, natural air circulation, and integrated natural lighting.

Keywords: Bioclimatic Architecture, Human Centered Design, Immigration Office, public service, Relocation

1. PENDAHULUAN

Pelayanan publik merupakan indikator utama keberhasilan penyelenggaraan pemerintahan yang baik, sebagaimana diamanatkan Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik, dengan fasilitas fisik tempat pelayanan berperan strategis dalam pencapaiannya. Laporan Tahunan Ombudsman RI Tahun 2023 mencatat 26.461 aduan pelayanan publik, dengan tiga maladministrasi tertinggi berupa tidak memberikan pelayanan, penundaan berkepanjangan, dan penyimpangan prosedur (Ombudsman RI, 2023).

Kantor Imigrasi Kelas 1 TPI Surakarta melayani rata-rata 90–100 pemohon per hari, dengan lonjakan hingga 150 orang pada musim haji, serta menerbitkan 89.097 paspor pada 2024 dan 78.025 paspor pada 2025. Telaahan internal Kepala Kantor tertanggal 6 Maret 2026 menyebutkan gedung berusia 40 tahun hanya mampu menampung ± 30 orang dalam ruang layanan, sementara rata-rata permohonan mencapai 190 per hari, sehingga sejumlah inovasi layanan seperti drive thru pengambilan paspor dan ruang WBS terpaksa dibatalkan karena keterbatasan ruang (Bisri, 2026). Kondisi ini dikonfirmasi pegawai yang menyatakan gedung berada di bawah standar Kepmenkumham dan tidak lagi mencukupi kebutuhan pelayanan yang terus berkembang (Christiana dan Nastiti, 2026).

Evaluasi kondisi fisik gedung eksisting mengidentifikasi tiga permasalahan utama, yaitu tidak adanya pemisahan zona yang tegas antara alur pemohon dan area kerja pegawai, penghawaan yang kurang optimal pada ruang tunggu berkapasitas besar, serta keterbatasan pencahayaan alami pada sejumlah zona layanan. Penerapan *Human Centered Design* (HCD) pada fasilitas pelayanan publik telah terbukti meningkatkan efisiensi operasional dan kenyamanan pengguna (De et al., 2026), sementara desain ruang pelayanan publik yang efektif harus mampu mengakomodasi keragaman pengguna melalui pendekatan inklusif yang merespons kebutuhan nyata di lapangan (Sholeh, 2022). Arsitektur berbasis HCD juga terbukti meningkatkan efisiensi dan kepuasan pengguna pada fasilitas publik melalui penataan zona layanan yang jelas dan sistem sirkulasi yang terstruktur (Tsotsas and Fragidis, 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini merumuskan bagaimana konsep pengembangan fasilitas Kantor Imigrasi Kelas 1 TPI Surakarta yang meningkatkan kualitas pelayanan, mendukung efisiensi operasional, dan mengakomodasi proyeksi pertumbuhan layanan, serta bagaimana penerapan prinsip HCD dalam perancangannya. Penelitian bertujuan menyusun konsep pengembangan fasilitas berbasis kebutuhan pengguna dengan menerapkan prinsip HCD, dan dibatasi pada tahap konsep dan skematik desain, belum mencakup *Detail Engineering Design* (DED) maupun rincian pembiayaan proyek.

2. METODE

Metode perancangan mengacu pada kerangka *Human Centered Design* (HCD) berdasarkan ISO 9241-210, diintegrasikan dengan kerangka IDEO dan Stanford d.school, terdiri atas lima tahapan: 1) pemahaman konteks, melalui pengamatan lapangan, studi literatur, dan pengkajian kondisi eksisting; 2) penetapan kebutuhan pengguna, melalui wawancara, kuesioner, penyusunan persona, dan penelusuran alur pengalaman pengguna; 3) pengembangan solusi desain, berupa eksplorasi ide, sketsa awal, zonasi, gubahan massa, dan program ruang; 4) evaluasi desain, melalui konfirmasi kepada pengguna dan tenaga ahli untuk memverifikasi kesesuaian konsep dengan kebutuhan dan standar; dan 5) konsep akhir, berupa pemantapan konsep, gambar skematik, dan materi presentasi.

Data primer diperoleh dari observasi lapangan dan wawancara dengan pegawai kantor imigrasi, sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumen internal, regulasi terkait (Kepmenkumham, RDTR Kota Surakarta), serta studi literatur tentang EPH dan penerapan HCD pada fasilitas publik. Perancangan dibatasi pada tahap konsep dan skematik desain, tanpa mencakup Detail Engineering Design (DED) maupun rincian pembiayaan proyek.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tahapan pemahaman konteks dan penetapan kebutuhan pengguna, dirumuskan empat parameter HCD sebagai acuan perancangan, yaitu zonasi fungsional berbasis pengguna, aksesibilitas antarruang yang inklusif, sirkulasi udara dan penghawaan alami, serta pencahayaan alami. Keempat parameter tersebut kemudian diterjemahkan ke dalam konsep tematik, konsep tapak, konsep denah dan tata ruang, serta konsep bangunan sebagai berikut.

Kondisi Eksisting dan Evaluasi Purna Huni

Gedung eksisting Kantor Imigrasi Kelas 1 TPI Surakarta berdiri sejak 1984 di atas lahan 2.000 m² dengan luas bangunan 2.173 m², KDB 54,3%, dan dua lantai. Dibandingkan standar Kepmenkumham Nomor M.HH-03.UM.03.06 Tahun 2021 (lahan minimal 11.760 m², bangunan maksimal 5.955 m² dalam tiga lantai), kondisi eksisting hanya memenuhi sekitar 17% dari standar minimum tersebut.

Hasil EPH menunjukkan pencahayaan ruang pelayanan utama hanya 200–250 lux, di bawah standar SNI 03-6197 (minimum 350 lux), dengan suhu ruang mencapai 28–29°C pada jam puncak, melampaui batas kenyamanan termal SNI 03-6572 (23–26°C). Ruang detensi imigrasi lebih memprihatinkan dengan pencahayaan 50–100 lux dan suhu 30–33°C akibat ketiadaan AC. Ruang laktasi seluas 6 m² hanya menampung satu kursi tanpa ventilasi alami, sementara ruang kerja 167 pegawai tidak memenuhi standar luas minimal 4–6 m²/pegawai dan sepenuhnya bergantung pada AC

tanpa ventilasi alami. Area parkir juga tidak mencukupi sehingga kendaraan kerap meluber ke badan jalan.

Tabel 1. Ringkasan Temuan Evaluasi Purna Huni terhadap Gedung Eksisting

Aspek	Kondisi Eksisting	Standar Acuan
Luas lahan	2.000 m ²	Min. 11.760 m ² (Kepmenkumham 2021)
Luas total bangunan	2.173 m ²	Maks. 5.955 m ² (Kepmenkumham 2021)
Pencahayaan ruang pelayanan	±200–250 lux	Min. 350 lux (SNI 03-6197)
Suhu ruang tunggu (jam puncak)	±28–29°C	23–26°C (SNI 03-6572)
Ruang laktasi	6 m ² , 1 kursi, tanpa ventilasi alami	Min. 6–9 m ² (Permenkes 15/2013)
Pemisahan zona pemohon-pegawai	Tidak ada	Wajib (Permen PUPR 14/2017)

3.1. Kondisi Eksisting dan Evaluasi Purna Huni

Gedung eksisting Kantor Imigrasi Kelas 1 TPI Surakarta (berdiri sejak 1984, lahan 2.000 m², luas bangunan 2.173 m², KDB 54,3%, dua lantai) hanya memenuhi sekitar 17% dari standar Kepmenkumham Nomor M.HH-03.UM.03.06 Tahun 2021 (lahan minimal 11.760 m², bangunan maksimal 5.955 m² dalam tiga lantai). Hasil EPH menunjukkan sejumlah kekurangan: pencahayaan ruang pelayanan utama (200–250 lux) di bawah standar SNI 03-6197 (min. 350 lux) dengan suhu mencapai 28–29°C pada jam puncak, melampaui batas kenyamanan termal SNI 03-6572 (23–26°C); ruang detensi imigrasi lebih buruk dengan pencahayaan 50–100 lux dan suhu 30–33°C tanpa AC; ruang laktasi (6 m²) hanya menampung satu kursi tanpa ventilasi alami; ruang kerja 167 pegawai tidak memenuhi standar minimal 4–6 m²/pegawai dan sepenuhnya bergantung pada AC; serta parkir yang tidak mencukupi hingga meluber ke badan jalan.

Tabel 1. Ringkasan Temuan Evaluasi Purna Huni terhadap Gedung Eksisting

Aspek	Kondisi Eksisting	Standar Acuan
Luas lahan	2.000 m ²	Min. 11.760 m ² (Kepmenkumham 2021)
Luas total bangunan	2.173 m ²	Maks. 5.955 m ² (Kepmenkumham 2021)
Pencahayaan ruang pelayanan	±200–250 lux	Min. 350 lux (SNI 03-6197)
Suhu ruang tunggu (jam puncak)	±28–29°C	23–26°C (SNI 03-6572)
Ruang laktasi	6 m ² , 1 kursi, tanpa ventilasi alami	Min. 6–9 m ² (Permenkes 15/2013)
Pemisahan zona pemohon-pegawai	Tidak ada	Wajib (Permen PUPR 14/2017)



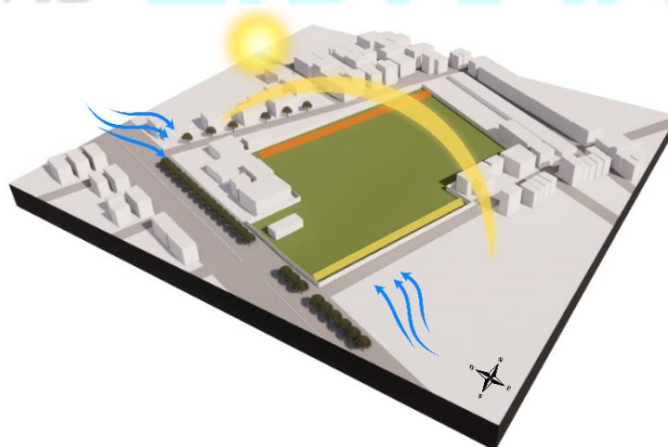
Gambar 1. Kondisi Eksisting Kantor Imigrasi Kelas 1 TPI Surakarta
(Sumber: Analisi Penulis, 2026)

3.2. Analisis Tapak dan Konteks Kawasan

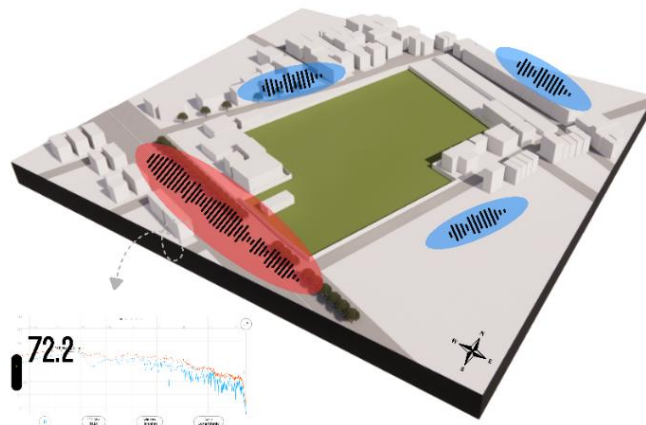
Tapak perancangan berlokasi di SWP C Blok I.C.2, Jalan Adi Sucipto, Jajar, Kecamatan Laweyan, dengan luas 15.955 m². Berdasarkan RDTR Kota Surakarta 2023–2043, tapak berada dalam zona Kawasan Peruntukan Industri dengan penggunaan lahan kantor pemerintah yang diizinkan secara terbatas dan bersyarat. Ketentuan teknis tapak meliputi KDB 25% (3.988,75 m²), KLB maksimum 0,373 setara 5.955 m², GSB 7 meter mengacu klasifikasi Jalan Arteri Primer, serta ketinggian maksimum bangunan 12 meter. Analisis orientasi matahari menunjukkan fasad barat menerima paparan panas terbesar pada sore hari, sementara analisis kebisingan mengidentifikasi tingkat hingga 72,2 dB dari lalu lintas Jalan Adi Sucipto pada jam sibuk. Dari sisi aksesibilitas, tapak dilayani jalur Batik Solo Trans (BST) Koridor 4 dan berjarak sekitar 14 km dari Bandara Internasional Adi Soemarmo, menjadikannya lokasi strategis bagi fasilitas pelayanan publik berskala regional.



Gambar 2. Lokasi Tapak
(Sumber: Analisis Penulis, 2026)



Gambar 3. Arah Orientasi Matahari Tapak
(Sumber: Analisis Penulis, 2026)



Gambar 4. Kebisingan Tapak
(Sumber: Analisis Penulis, 2026)



Gambar 5. Aksesibilitas Tapak
(Sumber: Analisis Penulis, 2026)

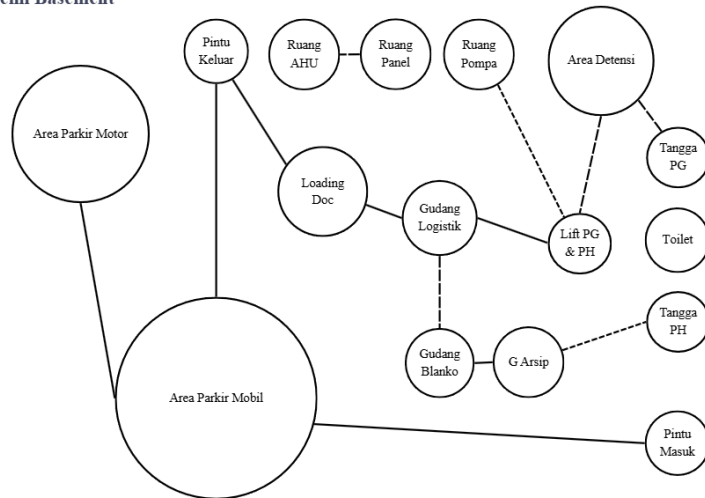
3.3. Program Ruang dan Zonasi Fungsional

Program ruang disusun berdasarkan analisis aktivitas empat kelompok pengguna pemohon WNI, pemohon WNA, staf pelayanan, staf operasional, dan pimpinan yang dikelompokkan ke dalam empat zona fungsional: publik, pelayanan, semi privat, dan penunjang. Total luas bangunan direncanakan 5.586 m², terdiri atas semi basement 2.034 m² (zona teknis dan parkir pegawai), lantai 1 seluas 1.627 m² (zona publik dan pelayanan), serta lantai 2 seluas 1.925 m² (zona privat pimpinan dan semi privat operasional). Pada skala kawasan, tapak seluas 15.955 m² dialokasikan untuk bangunan utama (5.586 m²), ruang terbuka hijau (4.787 m²), parkir pemohon (2.000 m²), drop-off (500 m²), serta fasilitas penunjang seperti klinik, kantin, dan masjid. Sistem zonasi tiga lapis ini diadaptasi dari preseden Kantor Imigrasi Kelas 1 TPI Samarinda semi basement untuk fungsi servis, lantai 1 sebagai pusat pelayanan publik, dan lantai 2 bersifat privat sehingga alur pemohon dari kedatangan hingga keluar terbentuk secara linier tanpa memerlukan bantuan petugas.

Tabel 2. Rekapitulasi Program Ruang Bangunan

Lantai	Zona Utama	Luas (m ²)
Semi Basement	Teknis, parkir pegawai, detensi	2.034
Lantai 1	Publik dan pelayanan	1.627
Lantai 2	Privat, semi privat, penunjang pegawai	1.925
Total Bangunan	—	5.586
Total Tapak	Termasuk RTH dan parkir	15.955

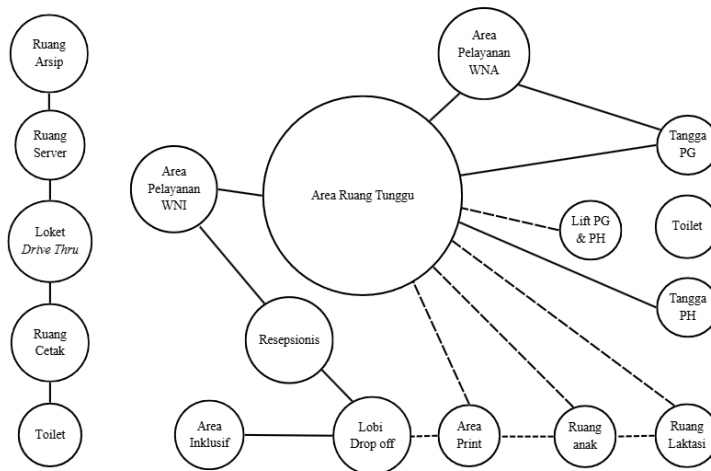
Semi Basement



- Berdekatan dan berhubungan erat**
- - Berdekatan tapi tidak berhubungan secara langsung**
- . . . Tidak terlalu berhubungan**

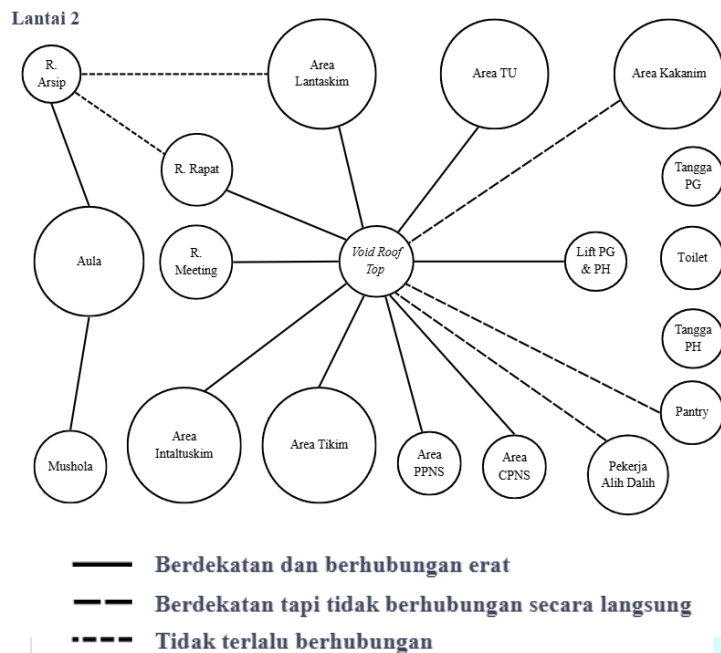
Gambar 6. Diagram zonasi fungsional semi basement
(Sumber: Analisis Penulis, 2026)

Lantai 1



- Berdekatan dan berhubungan erat**
- - Berdekatan tapi tidak berhubungan secara langsung**
- . . . Tidak terlalu berhubungan**

Gambar 7. Diagram zonasi fungsional lantai 1
(Sumber: Analisis Penulis, 2026)



Gambar 8. Diagram zonasi fungsional lantai 2
 (Sumber: Analisis Penulis, 2026)

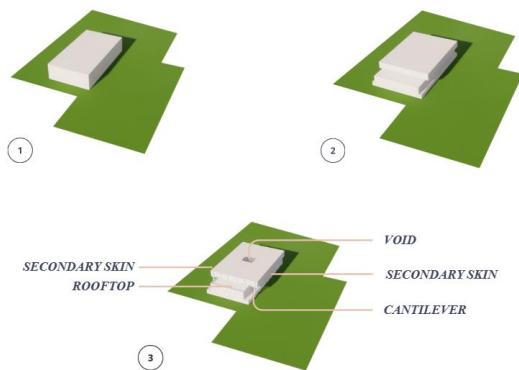
3.4. Konsep Gubahan Massa

Konsep gubahan massa dipilih dari tiga alternatif massa tunggal berbentuk kotak dengan *void*/atrium internal, massa L/U dengan *inner courtyard*, dan massa majemuk yang dihubungkan selasar. Alternatif massa tunggal dengan *void*/atrium internal dipilih karena mampu mengatasi keterbatasan ventilasi dan pencahayaan alami secara optimal, efisien dari sisi konstruksi, serta menghasilkan identitas bangunan yang kuat dengan zonasi terintegrasi. Konsep tematik bangunan mengangkat nilai arsitektur Islam yang bertumpu pada prinsip rahmatan lil ‘alamin, diwujudkan melalui elemen lengkungan (*arch*) pada fasad selatan sebagai simbol keterbukaan, *void* vertikal berlapis kaca dari lantai 2 hingga atap yang berfungsi sebagai *light shaft* sekaligus *thermal chimney*, serta *inner courtyard* sebagai representasi sahn dalam tradisi arsitektur Islam klasik. Motif kisi-kisi lokal Surakarta bermaterial *Wood Plastic Composite* (WPC) diterapkan pada fasad barat dan timur sebagai *shading device* bioklimatik. Nilai ‘adl dan ihsan diterjemahkan melalui fasilitas mushola dengan area wudhu terpisah pria-wanita (min. 20 m²), *booth* wawancara khusus perempuan bercadar, serta ruang laktasi privat minimal 9 m² dilengkapi wastafel, sofa, stopkontak, dan kunci dalam.

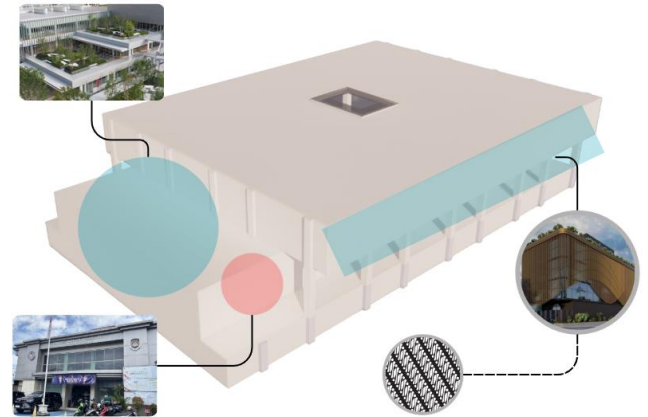
Konsep keberlanjutan diterapkan pada tiga aspek utama:

- **Energi.** *void* vertikal berfungsi sebagai *thermal chimney* yang mendorong udara panas keluar melalui bukaan *louvre* di atap, dikombinasikan dengan *cross ventilation* bilateral dan balkon *shading* selebar minimum 1,5 m pada sisi timur-barat, serta kaca *low-E* dan lampu LED dengan sensor cahaya dan gerak.

- **Air.** perkerasan semi-permeabel berupa *paving block* berpori dan *grassblock* diterapkan pada area parkir dan pedestrian, dilengkapi minimal dua titik sumur resapan berdiameter 1 m dan kedalaman 3 m serta biopori pada area *courtyard* dan taman parkir.
- **Material.** kisi-kisi WPC dipilih sebagai alternatif kayu solid yang lebih tahan cuaca tropis dan minim perawatan, dengan ruang terbuka hijau mencakup 30% luas tapak.



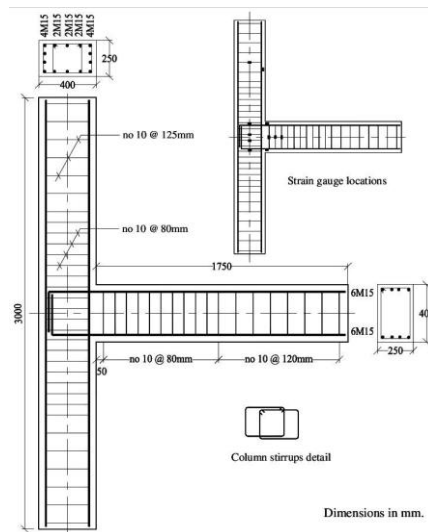
Gambar 8. Konsep Gubahan
(Sumber: Analisis Penulis, 2026)



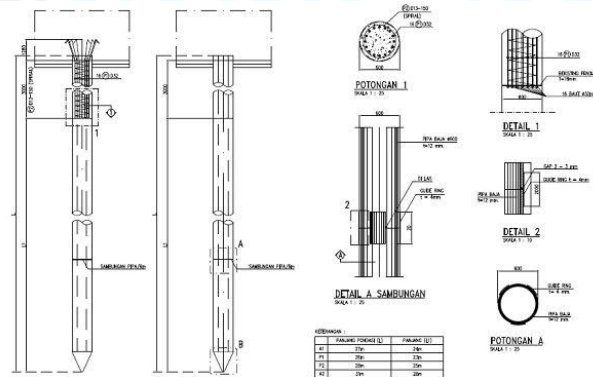
Gambar 9. Konsep detail motif kisi-kisi lokal
Surakarta pada fasad timur dan barat
(Sumber: Analisis Penulis, 2026)

3.5. Konsep Struktur dan Sistem Utilitas

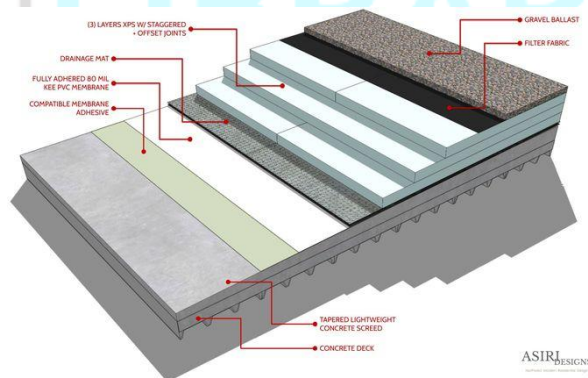
Sistem struktur yang direncanakan berupa rangka beton bertulang dengan modul 8 x 8 m yang fleksibel terhadap perubahan tata ruang di masa mendatang, dilengkapi pondasi *bore pile* sedalam kurang lebih 18 m yang disesuaikan dengan kondisi tanah liat berpasir (regosol) di kawasan Surakarta, serta atap dak beton dengan *insulation board* untuk mengurangi beban panas. Sistem utilitas dirancang terintegrasi, meliputi panel listrik utama dengan genset dan UPS cadangan, tangki air bawah dan atas dengan pompa distribusi, AC split/*cassette* sebagai pelengkap ventilasi alami pada ruang yang memerlukan kontrol suhu khusus seperti ruang server dan ruang detensi, sistem keamanan berupa CCTV, *access control*, dan metal *detector*, sistem IT berbasis server lokal dan jaringan fiber optik untuk mendukung SIMKIM dan M-Paspor, serta sistem drainase dan sanitasi berupa sumur resapan dan Instalasi Pengolahan Air Limbah.



Gambar 10. Konsep Struktur Rangka Beton Bertulang
(Sumber: Instagam : engineeringclarified, 2024)



Gambar 11. Konsep Pondasi
(Sumber: Kibrispdr.org, 2026)

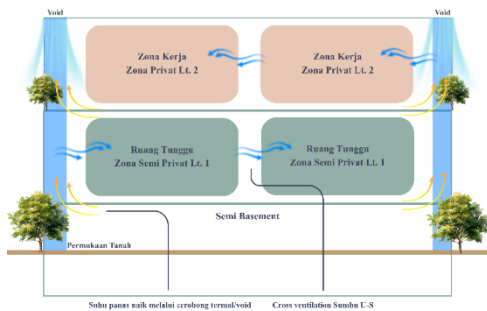


Gambar 12. Konsep Atap
(Sumber: Asiri Design n,d, 2026)

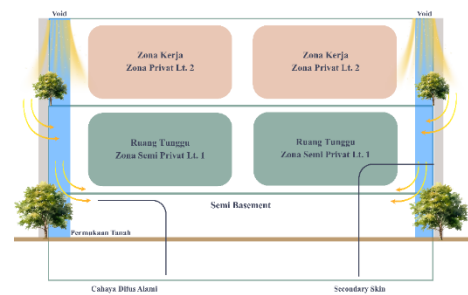
3.6. Konsep Penghawaan dan Pencahayaan

Strategi penghawaan alami menggabungkan *cross ventilation* pada zona horizontal dengan *stack effect* pada *void vertikal*, sementara zona yang memerlukan kontrol suhu tinggi seperti ruang server dan ruang detensi menggunakan sistem AC terpisah tanpa mengganggu strategi alami secara keseluruhan. Strategi pencahayaan menerapkan prinsip *daylight zoning*, dengan intensitas 350–500 lux dan warna

netral untuk area pelayanan sesuai SNI 03-6197, serta 150–200 lux dengan cahaya hangat dan difus untuk ruang tunggu dan koridor. Zona publik memanfaatkan *skylight* berorientasi selatan-utara dengan kaca *low-E* di puncak void untuk memaksimalkan cahaya alami tanpa menimbulkan silau.



Gambar 13. Konsep Penghawaan
(Sumber: Analisis Penulis, 2026)



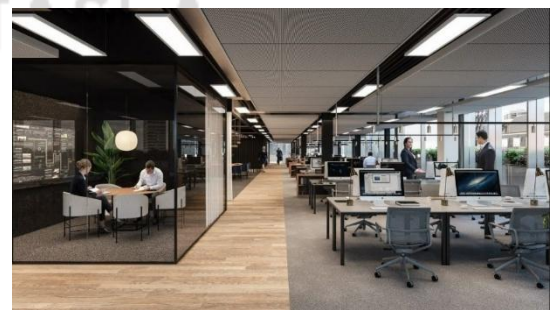
Gambar 14. Konsep Pencahayaan
(Sumber: Analisis Penulis, 2026)

3.7. Konsep Interior dan Identitas Visual

Interior ruang-ruang utama mengacu pada standar identitas visual Kepmenkumham Nomor M.HH-09.OT.02.02 Tahun 2024 dengan lima warna kelembagaan: putih (kesucian), abu-abu muda (kemandirian), abu-abu tua (profesionalisme), krem (keramahan), dan hitam (kewibawaan). Area pelayanan publik menggunakan *customized furniture* sebagai penanda identitas institusi, sementara ruang kerja internal menggunakan *furniture non-customized* melalui e-katalog LKPP sesuai prinsip efisiensi pengadaan barang negara dalam Perpres Nomor 16 Tahun 2018. Konsep ruang tunggu menggabungkan kursi modular, tanaman interior, dan digital signage antrian untuk menciptakan kenyamanan dan meminimalkan kecemasan pengunjung, mengingat elemen visual seperti warna, pencahayaan, dan tekstur berdampak langsung terhadap kenyamanan psikologis pengguna ruang. (Kurniawan and Zakky Tamami, 2025).



Gambar 15. Konsep Loker
(Sumber: Pinterest, diakses tahun 2026)



Gambar 15. Konsep Ruang Kerja
(Sumber: Pinterest, diakses tahun 2026)

3.8. Prinsip Human Centered Design dalam Perancangan

Penerapan HCD pada perancangan gedung Kantor Imigrasi Kelas 1 TPI Surakarta dijabarkan ke dalam enam prinsip fundamental yang menjadi panduan desain (Rosinsky et al., 2022), yaitu:

- **Empati terhadap pengguna.** Pemahaman mendalam terhadap kebutuhan dan pengalaman seluruh kelompok pengguna, mulai dari pemohon paspor, staf, hingga pengguna difabel dan lansia, melalui observasi lapangan dan wawancara langsung.
- **Inklusivitas dan aksesibilitas universal.** Aspek dimensi, akses, sirkulasi, dan *wayfinding* ditempatkan sebagai pertimbangan utama desain sejalan dengan Permen PUPR No. 14/2017 dan prinsip Universal Design (Zallio and Clarkson, 2024).
- **Kemudahan navigasi (*wayfinding*).** Sistem penanda dan sirkulasi dirancang secara intuitif sehingga pengguna dapat berorientasi tanpa bantuan petugas; sistem *wayfinding* yang inklusif terbukti mengurangi stres dan meningkatkan kenyamanan pengguna pada bangunan publik yang kompleks (Jost, Hutson and Hutson, 2024).
- **Kenyamanan fisik dan psikologis.** Diwujudkan melalui strategi pencahayaan alami, penghijauan, dan pemilihan material yang ramah indra, mengingat tingkat iluminasi, suhu, dan kebisingan berpengaruh signifikan terhadap kenyamanan dan produktivitas penghuni bangunan perkantoran (Kaushik et al., 2022).
- **Efisiensi dan alur layanan.** Tata letak ruang dioptimalkan untuk memperlancar pergerakan pengguna dan meminimalkan waktu tunggu selama proses pelayanan berlangsung.
- **Partisipasi pengguna dalam proses desain.** Pengguna nyata dilibatkan secara aktif dari tahap identifikasi masalah hingga evaluasi solusi, sehingga desain yang dihasilkan lebih intuitif dan responsif terhadap kebutuhan aktual (Barbosa, Campos and Okimoto, 2024).

3.9. Sintesis Studi Preseden terhadap Konsep Perancangan

Kelima studi preseden memberikan strategi desain konkret yang diadaptasi sesuai konteks tapak dan kebutuhan pengguna Kantor Imigrasi Kelas 1 TPI Surakarta. Permasalahan zonasi yang tumpang tindih direspons melalui strategi zonasi tiga lapis (publik, semi publik, privat) dari preseden Kantor Imigrasi Kelas 1 TPI Samarinda, dengan sirkulasi pemohon satu arah tanpa persilangan dengan pegawai. Keterbatasan aksesibilitas direspons melalui *ramp*, *lift*, *toilet* inklusif, dan penanda taktil sebagaimana diterapkan pada Mal Pelayanan Publik Surakarta.

Permasalahan kenyamanan termal direspons melalui bukaan fasad utara-selatan dan orientasi bangunan timur-barat dari preseden Terminal Intermoda Joyoboyo Surabaya, dikombinasikan dengan penghawaan hibrid sesuai SNI 03-6572. Permasalahan pencahayaan mengacu pada defisit 44–288 lux pada empat dari delapan ruang di Gedung Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman direspons melalui orientasi ruang yang menghindari paparan barat langsung, *shading* pada bukaan barat, dan pencahayaan LED sesuai SNI 03-6197. Permasalahan bentuk massa yang tidak responsif terhadap iklim tropis direspons melalui strategi massa terangkat dengan area transisi terbuka dari preseden Vanke Center Shenzhen, diadaptasi menjadi massa tunggal dengan koridor angin dan *shading device* melengkung pada fasad selatan dan barat.

3.10. Verifikasi Parameter *Human Centered Design* terhadap Konsep Perancangan

Verifikasi dilakukan untuk memastikan seluruh keputusan perancangan menjawab empat parameter HCD yang menjadi fokus utama penelitian, dengan mengacu pada permasalahan yang teridentifikasi pada gedung eksisting.

Tabel 3. Verifikasi Parameter HCD terhadap Konsep Perancangan

Parameter HCD	Respons Desain	Status
Zonasi fungsional berbasis pengguna	Tiga zona tegas: publik, semi privat, dan privat	Terpenuhi
Aksesibilitas antar ruang inklusif	Koridor minimum 160 cm, loket ramah difabel, jalur barrier-free	Terpenuhi
Sirkulasi udara dan penghawaan alami	Ventilasi silang, <i>void</i> termal, integrasi vegetasi pasif	Terpenuhi
Pencahayaan alami terintegrasi	<i>Skylight</i> selatan-utara, minimum 350 lux zona loket, kisi-kisi lokal	Terpenuhi

Perhatian khusus diberikan pada inklusivitas kelompok pengguna rentan:

- **Lansia.** disediakan akses lift ke seluruh lantai dan loket prioritas yang ditempatkan paling depan dari pintu masuk.
- **Penyandang disabilitas.** disediakan *ramp* sesuai Permen PUPR No. 14/2017, *toilet* inklusif pada setiap lantai, dan jalur pemandu taktil menuju titik-titik navigasi utama.
- **Ibu menyusui.** disediakan ruang laktasi privat dengan wastafel, sofa, stopkontak, dan kunci dalam yang memenuhi standar kenyamanan Permenkes No. 15 Tahun 2013.
- **Ibu hamil dan pengguna dengan anak kecil.** disediakan kursi prioritas di ruang tunggu utama dengan kondisi penghawaan yang memadai.

Dengan terpenuhinya keseluruhan parameter tersebut, rancangan gedung baru Kantor Imigrasi Kelas 1 TPI Surakarta diharapkan mampu menghadirkan lingkungan pelayanan yang lebih humanis, inklusif, dan responsif terhadap kebutuhan nyata penggunanya dibandingkan kondisi gedung eksisting

4. PENUTUP

Perancangan relokasi dan pengembangan Kantor Imigrasi Kelas 1 TPI Surakarta berbasis *Human Centered Design* menghasilkan konsep gedung dengan massa tunggal berbentuk kotak yang dilengkapi *void/atrium* internal, mengintegrasikan *inner courtyard* untuk mengoptimalkan ventilasi dan pencahayaan alami sekaligus memisahkan empat zona fungsional secara tegas. Konsep fasad dengan *shading device* bermotif kisi-kisi lokal Surakarta memperkuat identitas kelembagaan sekaligus berfungsi bioklimatik. Keempat parameter HCD zonasi berbasis pengguna, aksesibilitas inklusif antarruang, sirkulasi udara dan penghawaan alami, serta pencahayaan alami terintegrasi terpenuhi secara menyeluruh, sehingga rancangan ini diharapkan dapat menjadi fasilitas pelayanan publik yang inklusif, efisien, representatif, dan berkelanjutan bagi peningkatan kualitas layanan keimigrasian di Surakarta.

Penelitian dan perancangan lanjutan disarankan untuk mengembangkan konsep ini hingga tahap *Detail Engineering Design* (DED), termasuk kajian struktur dan utilitas yang lebih rinci, serta pengujian simulasi termal dan pencahayaan untuk memvalidasi kinerja bioklimatik bangunan secara kuantitatif

PERSANTUNAN

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ar. Erwin Herlian, S.T., M.Ars., IAI selaku dosen pembimbing atas arahan dan bimbingan selama proses perancangan, kepada pihak Kantor Imigrasi Kelas 1 TPI Surakarta atas kesediaan memberikan data dan wawancara, serta kepada seluruh pihak yang telah membantu penyelesaian Konsep Perancangan Arsitektur ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Barbosa, M.L. de A., Campos, L.F. de A. and Okimoto, M.L.L.R. (2024) "Recommendations for acceptance of digital public services by low-income seniors in smart cities by human-centered design," *DAT Journal*, 9(2), pp. 240–262. Available at: <https://doi.org/10.29147/datjournal.v9i2.820>.
- Bisri (2026) Telaahan tentang Urgensi Pembangunan Gedung Kantor Imigrasi Kelas I TPI Surakarta. Karanganyar: Kantor Imigrasi Kelas I TPI Surakarta, Direktorat Jenderal Imigrasi, Kementerian Imigrasi dan Pemasarakatan RI.
- BPS Surakarta (2023) "Kota Surakarta Dalam Angka Tahun 2023," BPS Kota Surakarta, pp. 1–446.
- Christiana, R. (2026) Wawancara mengenai kondisi pelayanan Kantor Imigrasi Kelas 1 TPI Surakarta. Diwawancarai oleh Callula, 8 April 2026. Kantor Imigrasi Kelas 1 TPI Surakarta.
- De, E.M. et al. (2026) "Penerapan Human-Centered Design Optimalisasi Desain Interior Puskesmas Baturiti 1," *JAUR: Journal of Architecture and Urbanism Research*, 9(April), pp. 491–499. Available at: <https://doi.org/10.31289/jaur.v9i2.15188>.
- Ferreira, D.M. and Venturelli, S. (2022) "O design centrado no ser humano e os desafios para a interação humano-computador a partir da ISO 9241-210:2019," *DAT Journal*, 7(4), pp. 106–123. Available at: <https://doi.org/10.29147/datjournal.v7i4.559>.
- Javid Khan, R.A. and Lucas, J.D. (2025) "Building for human experiences: An in-depth exploration of human-centric design," *Journal of Building Engineering*, 106, p. 112493. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.job.2025.112493>.
- Jost, S., Hutson, P. and Hutson, J. (2024) "Navigating Life: Neuroscience and Inclusive Design in Wayfinding Systems," *International Journal of Clinical Case Studies and Reports*. Available at: <https://digitalcommons.lindenwood.edu/faculty-research-papers>.
- Kaushik, A.K. et al. (2022) "Effect of Indoor Environment on Occupant Air Comfort and Productivity in Office Buildings: A Response Surface Analysis Approach," *Sustainability*, 14(23). Available at:

<https://doi.org/10.3390/su142315719>.

- Kemenkumham (2021) Keputusan Menteri Hukum dan HAM Nomor M.HH-03.UM.03.06 Tahun 2021 tentang Standarisasi Gedung Kantor Imigrasi. Jakarta: Kementerian Hukum dan HAM RI.
- Kurniawan, A. and Zakky Tamami, A. (2025) “Estetika Visual dan Pengaruhnya terhadap Kenyamanan Psikologis dalam Ruang,” *Imajinasi: Jurnal Ilmu Pengetahuan, Seni, dan Teknologi*, 2(2), pp. 82–94.
- Maharany, E. and Setyowati, S. (2022) “Evaluasi purna huni gelora merdeka di Sport Centre Sukoharjo di era milenial,” *Seminar Ilmiah Arsitektur III*, pp. 264–273.
- Nastiti dan Christiana, R. (2026) Wawancara mengenai kondisi dan pelayanan Kantor Imigrasi Kelas 1 TPI Surakarta. Diwawancarai oleh Callula, 8 April 2026. Kantor Imigrasi Kelas 1 TPI Surakarta.
- Ombudsman RI (2023) Laporan Tahunan Ombudsman Republik Indonesia Tahun 2023, pp. 1–267. Available at: https://ombudsman.go.id/produk/?c=19&s=SUB_LT_5a1ea951d55c4.
- Republik Indonesia (2021) Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2021 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung. Jakarta: Sekretariat Negara RI.
- Republik Indonesia (2009) Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik. Jakarta: Sekretariat Negara RI.
- Rosinsky, K. et al. (2022) “A Review of Human-Centered Design in Human Services,” (July), pp. 1–41.
- Sholeh, M.S.R. (2022) “Efektivitas atau Aksesibilitas: Kajian Desain Mal Pelayanan,” *ARSITEKTURA*, 20(2), pp. 341–352.
- Tsotsas, I. and Fragidis, G. (2024) “The Contribution of Service Design in Public Sector Modernization: Challenges, Barriers and Opportunities of the Design Methods,” *Proceedings*, p. 2. Available at: <https://doi.org/10.3390/proceedings2024111002>.
- Wali Kota Surakarta (2023) Peraturan Wali Kota Surakarta Nomor 33 Tahun 2023 tentang Rencana Detail Tata Ruang Kota Surakarta Tahun 2023–2043.
- Waluyo, P. et al. (2024) “Redesain Kantor Imigrasi Kelas I TPI Samarinda Penekanan Pada Organisasi Ruang Dan Gaya Arsitektur Neo Vernakular,” *Jurnal Kreatif: Desain Produk Industri dan Arsitektur*, 12(1), p. 16. Available at: <https://doi.org/10.46964/jkdpia.v12i1.742>.
- Zallio, M. and Clarkson, P.J. (2024) “A study to depict challenges and opportunities building industry professionals face when designing inclusive and accessible buildings,” *Architectural Science Review*, 67(3), pp. 268–279. Available at: <https://doi.org/10.1080/00038628.2023.2270983>.