

Panduan Lengkap impeccable (v4.5.2 / skill-v4.5.1 / Engine v0.1.14)

Dokumentasi Design Language, Quality Gates, dan CLI Tools untuk AI Coding Agents
Pembuat: Paul Bakaus (Creative Technologist — Google) | Repositori: <https://github.com/pbakaus/impeccable> | Situs: <https://impeccable.style>

1. Ikhtisar dan Nilai Teknis

impeccable adalah toolkit bahasa desain, sistem detektor kualitas deterministik (61 aturan tanpa LLM), dan kumpulan sub-perintah CLI yang ditujukan untuk mengarahkan AI coding agent (Claude Code, Codex, Cursor, OpenCode, Grok, Hermes, Veto) agar menghasilkan kode antarmuka berstandar profesional.

Permasalahan yang Diselesaikan

Model bahasa besar (LLM) yang menghasilkan kode antarmuka pengguna (UI) sering jatuh ke dalam pola generik:

- Tipografi tanpa kontras hirarki yang jelas (penggunaan font bawaan secara seragam).
- Penggunaan kartu bersarang (nested cards) yang berlebihan.
- Komposisi warna monoton (gradien ungu-ke-biru standar template).
- Kurangnya penanganan kasus batas (text truncation, empty states, error bounds).

impeccable mengatasi hal ini melalui:

1. Grounded Context (PRODUCT.md & DESIGN.md): Mengunci identitas dan spesifikasi visual di tingkat direktori proyek.
2. Executable Quality Gates: Menguji setiap fase komparasi desain sebelum kode disetujui.
3. Standalone Anti-Pattern Detector: Pemindai sintaks lokal yang memvalidasi kepatuhan CSS/HTML tanpa menggunakan kuota token API.

2. Informasi Rilis dan Metadata

- Versi Rilis: v4.5.2 (Skill v4.5.1 / Engine v0.1.14 / CLI v4.5.2 - 13 Okt 2026)
- Commit SHA: 2f98774f86bc05563876643db37e6c37c322850f
- Ringkasan Pembaruan v4.5.x & v4.4.x:
 - Engine Binary v0.1.14: Rilis binary engine teroptimasi dengan akselerasi deteksi anti-pattern serta dukungan native ARM64 & Windows.
 - Audit Kontras Semantik: Validasi rasio kontras semantic token CSS yang diperketat dan deteksi otomatis palet warna adaptif dark/light mode.
 - Kompatibilitas Claude Code Terkini: Dukungan permission scoping baru dan integrasi brief keputusan interaktif saat melakukan refactor visual.
 - Quality Gates Container Queries: Dukungan deteksi dan validasi komponen antarmuka yang memanfaatkan CSS Container Queries modern.
 - Penguatan /impeccable polish & harden: Pencegahan layout shift (CLS), penanganan viewport lipat (foldables), dan audit dynamic system font scaling.
 - Fitur /impeccable generate: Generasi variasi desain langsung oleh AI agent dengan evaluasi instan dan pemilihan varian tercepat.

3. Katalog Sub-Perintah (/impeccable)

Gunakan perintah /impeccable <command> [target] langsung di terminal interaktif AI coding agent Anda:

A. Inisialisasi dan Konsep Dasar

- /impeccable init : Inisialisasi awal satu kali untuk memindai arsitektur proyek dan menghasilkan berkas PRODUCT.md serta DESIGN.md.
- /impeccable craft : Memulai siklus perancangan dari eksplorasi konsep hingga implementasi komponen.
- /impeccable document : Mengekstrak pola UI yang sudah ada di proyek menjadi dokumen acuan desain terpusat.
- /impeccable generate : Generasi variasi desain komponen langsung yang diinisiasi oleh agen AI dengan evaluasi instan.

B. Audit dan Kualitas Teknis

- `/impeccable audit` : Menjalankan audit menyeluruh terhadap performa, aksesibilitas (a11y WCAG), dan responsivitas layar.
- `/impeccable critique` : Meninjau komposisi visual, hirarki informasi, dan konsistensi antarmuka.
- `/impeccable polish` : Pemeriksaan akhir untuk membersihkan detail visual mikro sebelum rilis produksi.
- `/impeccable harden` : Memperkuat komponen terhadap kasus ekstrem (teks panjang, timeout, kegagalan jaringan).

C. Penyesuaian Karakter Visual

- `/impeccable bolder` : Meningkatkan kontras, ketegasan garis, dan aksentasi visual pada halaman yang terasa datar.
- `/impeccable quieter` : Menurunkan intensitas elemen visual yang terlalu dominan agar fokus utama pengguna tidak terganggu.
- `/impeccable distill` : Menyederhanakan tata letak dengan membuang kartu bertingkat atau dekorasi yang berlebihan.

D. Tipografi, Warna, dan Gerak

- `/impeccable typeset` : Memperbaiki skala ukuran font, line-height, letter-spacing, dan hirarki tipografi.
- `/impeccable layout` : Menyelaraskan grid, konsistensi margin, dan padding antar-kontainer.
- `/impeccable colorize` : Menerapkan palet warna berbasis semantic tokens dengan kontras rasio yang terverifikasi.
- `/impeccable animate` : Menambahkan transisi dan animasi mikro yang fungsional.
- `/impeccable clarify` : Menyempurnakan microcopy, pesan error, dan label tombol pada UI.
- `/impeccable live` : Menampilkan sesi pengujian visual interaktif langsung pada peramban web.

4. Alur dan Prosedur Instalasi

Metode 1: Instalasi Resmi CLI (Rekomendasi Utama)

Jalankan perintah berikut di folder root proyek Anda:

```
npx impeccable install
```

Installer akan mendeteksi direktori harness yang terpasang (`~/.claude`, `.cursor`, `.codex`) dan mendaftarkan plugin serta hook secara otomatis.

Untuk memperbarui versi toolset kapan saja:

```
npx impeccable update
```

Metode 2: Otomasi via Prompt AI Agent

Jika bekerja langsung di dalam sesi Claude Code atau Codex, jalankan instruksi berikut:

Jalankan perintah terminal: `npx impeccable install --providers=claude,codex,cursor --scope=project` kemudian inisialisasi panduan desain proyek dengan `/impeccable init`.

Metode 3: Pemindaian Kualitas Desain Lokal Tanpa LLM

Untuk menguji kode sumber tanpa konsumsi kuota token API:

```
npx impeccable detect src/
```

Perintah ini akan mengevaluasi berkas kode frontend terhadap 61 aturan anti-pattern (seperti font monoton, rasio kontras warna rendah, dan nesting kontainer berlebihan).