



Contact Methods
Mob: (86)18668768846
Tel: (86) 577 68668118
Wechat: zigpac123
Skype: bruce.chan1999
E-mail: bruce@zigpac.com
Whatsapp: +86-18668768846
Telegram: @Zigpacstickers

Company Info
Name: Wenzhou Zigpac Industry Limited
Address: No. 148-152, Building C, Jiangbin
Commercial and Residential Building, Longgang
City, Wenzhou City, Zhejiang 325802, China



YOUR CUSTOM PRINTING & PACKAGING PARTNER FOR SMALL AND MEDIUM BUSINESSES



Panduan Kartu Lentikular 3D: Kedalaman, Bahan, Ukuran, dan Batas Pengiriman Pos untuk Kampanye B2B

Details

Jawaban singkat: Kartu lentikular 3D adalah kartu plastik kaku. Lensa beralur di permukaannya menampilkan kedalaman berlapis atau perubahan gambar saat kartu dimiringkan, tanpa memerlukan perekat atau permukaan penempel. Pilih kartu dibanding stiker jika materi harus berdiri sendiri, misalnya sisipan surat langsung, kartu paket peluncuran, undangan acara, atau kartu promo koleksi. Untuk dilihat sambil dipegang, tentukan lensa halus dalam rentang 75–100 LPI, pindahkan teks kecil ke sisi belakang datar yang dicetak, dan siapkan anggaran untuk pengiriman dengan amplop, karena bahan lensa kaku jarang berperilaku seperti kartu pos standar yang bisa diproses mesin.

Kebanyakan tim yang mencari kartu lentikular 3D sudah mengenal efeknya. Yang perlu mereka ketahui adalah apakah kartu itu akan bertahan dalam kampanye mereka. Arahan kerja yang lazim adalah paket peluncuran, undangan VIP, atau surat kiriman yang harus menarik perhatian di tengah tumpukan kertas datar, dan kartu optik tampak seperti peningkatan yang jelas.

Masalah biasanya muncul belakangan. Kedalamannya tampak kaya di layar, tetapi pada jarak sepanjang lengan terlihat buram. Baris RSVP di bagian depan pecah menjadi garis-garis. Vendor pengiriman pos menandai sisipan kaku itu sebagai tidak dapat diproses mesin, sehingga menambah ongkos kirim dan hari yang tidak direncanakan siapa pun. Masing-masing masalah ini mengembalikan pekerjaan ke tahap pembuatan ulang contoh cetak, biasanya ketika tanggal acara sudah tidak bisa digeser.

Panduan ini membahas keputusan-keputusan tersebut sesuai urutan produksi: apa itu kartu lentikular, bagaimana kedalaman terbaca di tangan, kapan kartu kaku mengungguli stiker, bagaimana bahan, ukuran, dan pengiriman pos saling memengaruhi, serta faktor apa yang menentukan anggaran dan jadwal.

Daftar Isi

1. [Apa Itu Kartu Lentikular 3D?](#)
2. [Bagaimana Kedalaman Terbaca pada Kartu Lentikular 3D dari Jarak Pegang?](#)
3. [Kapan Kartu Kaku Lebih Cocok daripada Stiker?](#)
4. [Pekerjaan B2B Apa yang Cocok dengan Kartu Lentikular?](#)
5. [Cara Merencanakan Proyek Kartu Lentikular Langkah demi Langkah](#)
6. [Apa Arti Bahan Kartu, Ukuran, dan Batas Pengiriman Pos bagi Anggaran?](#)
7. [Kartu vs Stiker vs Cetak Datar: Tabel Perbandingan](#)
8. [Pertanyaan Kepatuhan Apa yang Berlaku?](#)
9. [FAQ](#)
10. [Poin Penting](#)

Apa Itu Kartu Lentikular 3D?

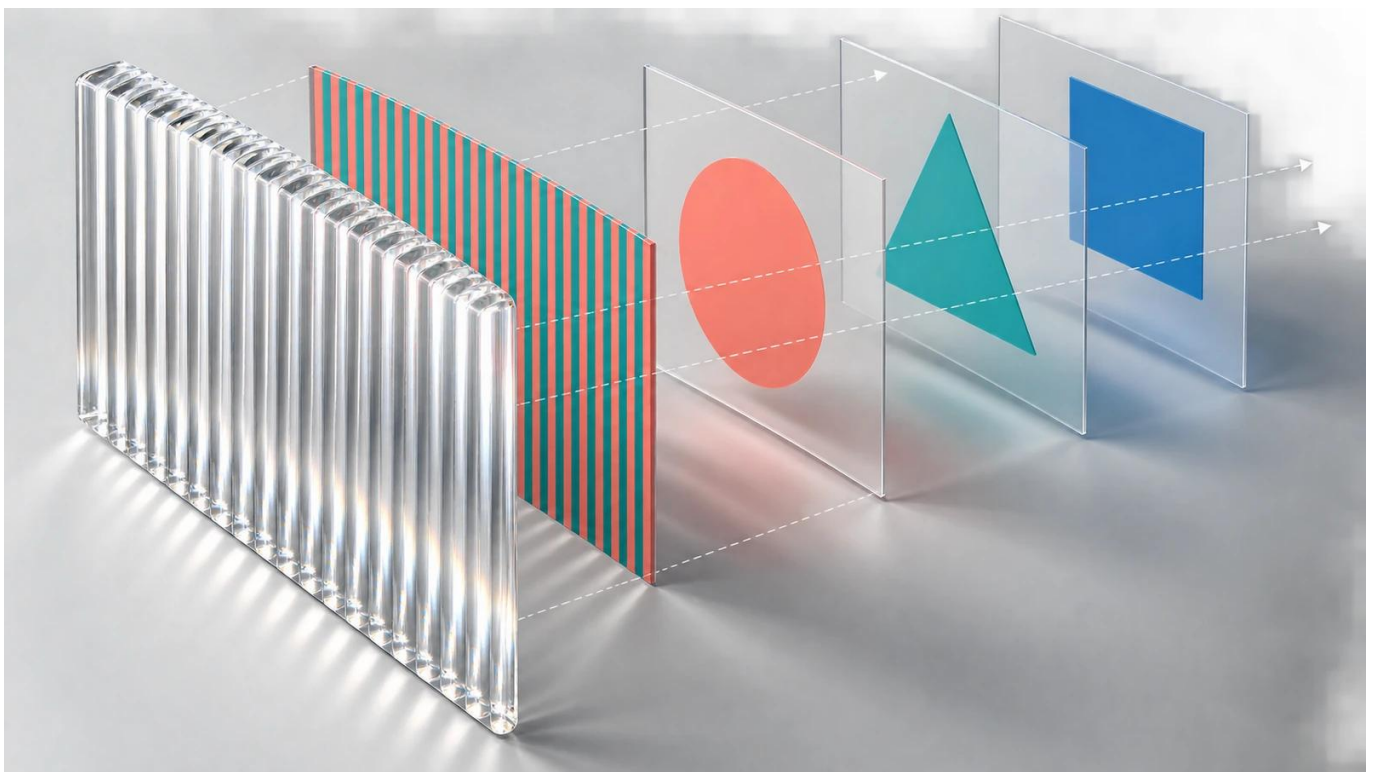
Kartu lentikular dibuat dari dua gambar atau lebih. Gambar-gambar itu dipotong menjadi strip tipis,

disusun selang-seling, dan dicetak di belakang selembat lensa silinder paralel kecil yang disebut lentikula. Setiap lentikula mengarahkan strip yang berbeda ke mata Anda tergantung sudut pandang. Penjelasan optiknya dalam bahasa awam tersedia dari [Explain that Stuff^{\[1\]}](#). Lensa yang sama bisa dipakai dengan dua cara yang cukup berbeda, dan perbedaan itu penting bagi kartu:

- **Kartu balik dan gerak** berubah dari satu gambar ke gambar lain saat kartu dimiringkan. Hasil yang bersih diperoleh dari 2–3 bingkai untuk efek balik dan sekitar 4–8 bingkai untuk gerak singkat.
- **Kartu kedalaman 3D** menampilkan satu adegan yang tampak surut ke belakang atau melayang di depan permukaan kartu. Biasanya dibuat dari sekitar 10–16 tampilan hasil render dari adegan yang sama.

Pada kartu kaku, lembar lensa biasanya adalah kartu itu sendiri. Plastik (umumnya PET, APET, atau PETG) membawa cetakan di sisi belakangnya, sehingga tidak ada papan kertas terpisah di bawahnya kecuali dilaminasi. Itulah sebabnya kartu lentikular terasa lebih padat dan kaku daripada kartu kertas berukuran sama. Itu juga sebabnya sisi belakang datar yang dicetak adalah tempat alami untuk apa pun yang perlu dibaca orang.

Cetakan perubahan gambar memiliki acuan mutu internasional. [ISO 20793:2024^{\[2\]}](#) menetapkan cara mengukur crosstalk, rentang sudut pandang, ketidaksejajaran sudut, dan keseragaman gambar untuk cetakan lentikular yang dipakai untuk gambar berubah. Ruang lingkungannya secara eksplisit mengecualikan cetakan yang dipakai untuk gambar 3D, sehingga untuk kartu kedalaman, contoh cetak fisik yang disetujui menjadi acuan penerimaan.



Bagaimana Kedalaman Terbaca pada Kartu Lentikular 3D dari Jarak Pegang?

Kedalaman bergantung pada paralaks binokular. Mata kiri dan kanan Anda terpisah beberapa sentimeter, sehingga lentikula menyampaikan tampilan yang sedikit berbeda ke tiap mata, dan otak menggabungkan keduanya menjadi kedalaman. Dua konsekuensi praktis berlaku untuk kartu yang

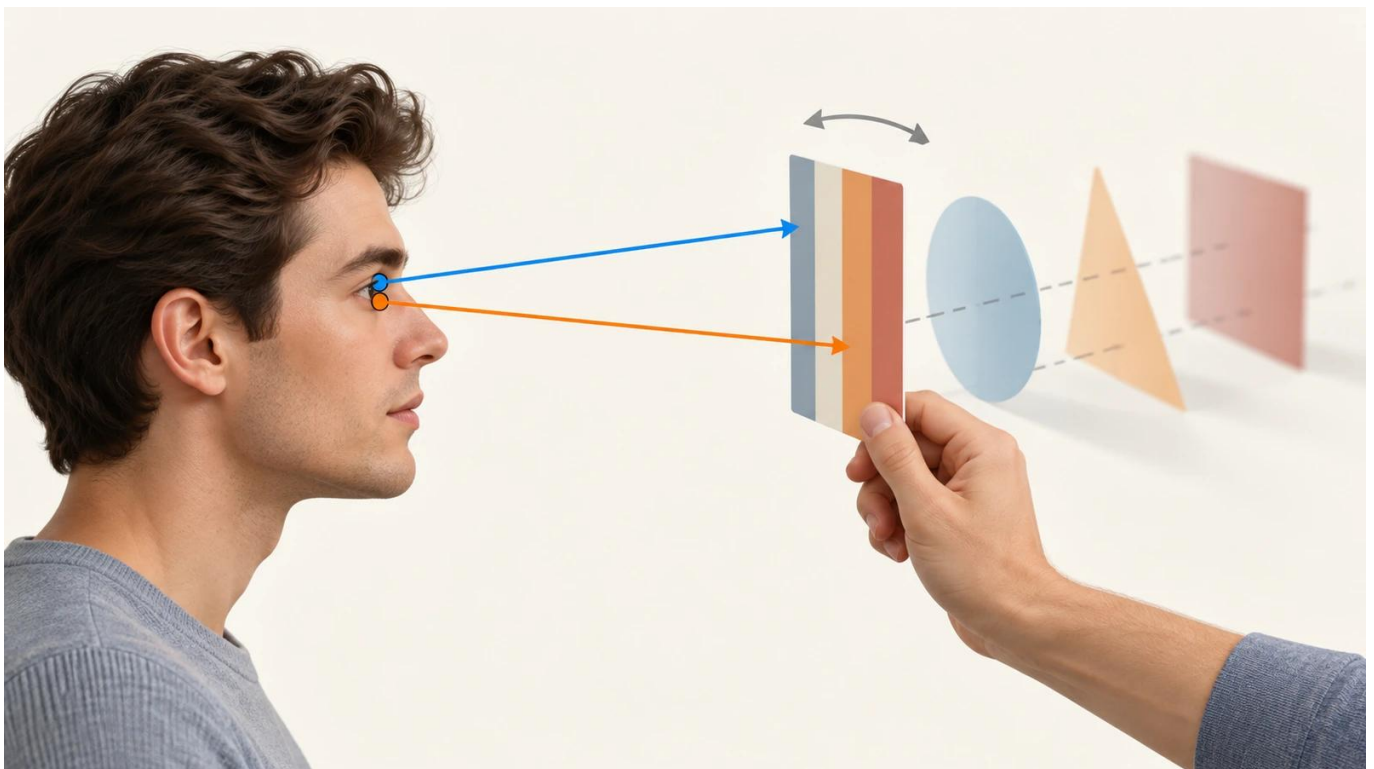
dipegang sekitar 30–50 cm (12–20 in) dari wajah.

Orientasi lensa ditentukan oleh efeknya. Efek kedalaman memerlukan lentikula yang memanjang secara vertikal, sehingga setiap mata berada di belakang strip yang berbeda. Efek balik pada kartu genggam umumnya bekerja lebih baik dengan lentikula horizontal: kedua mata melihat bingkai yang sama, dan pemirsa memicu perubahan dengan kemiringan alami dari atas ke bawah. Animasi kiri-kanan juga lebih mudah menimbulkan bayangan ganda daripada animasi atas-bawah. Karena orientasi mengikuti efek, Anda tidak bisa mendapatkan 3D yang dalam dan efek balik yang tajam pada lensa yang sama dengan kekuatan penuh. Pilih satu efek utama.

Lensa yang lebih halus menukar kedalaman dengan kejernihan. Panduan desain industri menempatkan materi genggam seperti kartu, kartu pos, dan stiker dalam rentang 75–100 LPI (lentikula per inci), dan mencadangkan 20–40 LPI untuk poster yang dilihat dari jarak beberapa kaki. Lensa yang lebih kasar memberi kedalaman lebih kuat tetapi alur lebih terlihat. Lensa yang lebih halus memberi gambar lebih tajam dengan batas kedalaman lebih sempit. Untuk kartu yang dipegang pada jarak baca, kedalaman paling meyakinkan biasanya berasal dari pemisahan sedang antara tiga hingga lima lapisan yang ditata dengan jelas, bukan satu ekstrem yang dramatis.

Aturan penataan agar kedalaman tetap terbaca:

- Tempatkan logo dan teks sisi depan pada bidang fokus, yaitu lapisan berkedalaman nol yang tampak berada di permukaan kartu. Teks yang ditempatkan di belakang atau di depan bidang itu akan melunak lebih dulu.
- Isi setiap lapisan sepenuhnya di berkas sumber. Celah di belakang objek latar depan akan tampak sebagai noda memanjang saat kartu dimiringkan.
- Hindari kontras hitam-putih yang keras antara elemen yang berdampingan. Kontras tinggi adalah penyebab paling umum bayangan ganda, ketika satu gambar "terbakar" ke gambar lain. Kolektor tidak kenal ampun soal ini, dan keluhan yang dipublikasikan tentang sampul lentikular menggambarkan melihat ["perpaduan kedua sampul pada saat yang sama"](#)^[3].
- Patuhi ukuran huruf minimum menurut lensa: sekitar 18 pt pada 40 LPI, 12 pt pada 75 LPI, dan 8 pt pada 100 LPI. Huruf serif tipis dan garis rambut akan pecah lebih dulu.



Kapan Kartu Kaku Lebih Cocok daripada Stiker?

Optik lensanya identik. Tugasnya yang berbeda. Stiker meminjam kekakuan dan konteksnya dari permukaan tempat ia ditempel. Kartu harus menyediakan keduanya sendiri. Pilih kartu bila:

- **Tidak ada permukaan penempel yang datar.** Amplop, paket terbungkus kertas tisu, dan tali kalung acara tidak memberi stiker permukaan kaku untuk menempel. Lensa yang tertekuk kehilangan optiknya, sehingga kekakuan kartu itu sendiri menjadi keunggulannya.
- **Bendanya adalah cendera mata.** Undangan, kartu promo koleksi, dan kartu loyalitas dipegang, diedarkan, dan disimpan. Orang menyimpan kartu. Stiker ditempel atau dilupakan.
- **Anda memerlukan permukaan informasi kedua yang datar.** Sisi belakang kartu dapat memuat agenda, URL tanpa kode QR, teks hukum, atau nomor seri dengan ukuran huruf normal. Bagian belakang stiker hanyalah lapisan pelepas.
- **Anda ingin menghindari keputusan soal perekat.** Kartu menghilangkan pertanyaan tentang energi permukaan, suhu aplikasi, dan residu pada kemasan premium.

Stiker adalah alat yang lebih baik bila efeknya harus menempel pada kemasan itu sendiri: panel tutup, sisi kotak yang datar, barang merchandise bergaya laptop, atau segel edisi terbatas. Label lentikular memiliki sejarah industri panjang dilaminasi dalam gulungan kontinu dengan lentikula dipasang melintang terhadap arah gulungan; sebuah paten 2006 US tentang [pembuatan label lentikular](#)^[4] menjelaskan pendekatan tersebut. Jika efek Anda seharusnya berada pada kotak, bukan di dalamnya, silakan lihat [stiker lentikular kustom untuk kemasan datar dan paket peluncuran](#), yang membahas secara rinci format stiker, persetujuan desain, dan jalur pasokan.

Banyak paket peluncuran memakai keduanya. Stiker menyegel kotak luar, dan kartu serasi di dalamnya membawa adegan kedalaman serta pesan di sisi belakangnya.



Pekerjaan B2B Apa yang Cocok dengan Kartu Lentikular?

Sisipan surat langsung. Kartu lensa di dalam amplop memberi penerima alasan yang bisa

dirasakan untuk membukanya dan menyimpannya. Gunakan efek balik jika kiriman memiliki satu pesan sebelum/sesudah, seperti peluncuran produk atau pembukaan penawaran. Gunakan kedalaman jika tujuannya memamerkan produk atau ruang. Letakkan ajakan bertindak di sisi belakang yang dicetak.

Kartu paket peluncuran. Di dalam paket pers atau paket influencer, kartu sering menjadi benda yang difoto untuk unggahan media sosial. Kedalaman cenderung sulit difoto dengan baik karena kamera hanya punya satu mata. Efek balik bagus saat direkam video karena perubahannya bertahan melalui satu lensa. Jika tujuannya penangkapan di media sosial, hal itu mendukung pilihan efek balik daripada 3D..

Undangan acara. Undangan kaku terasa premium dan bertahan di laci meja hingga hari acara. Pembagian depan-belakang yang lazim adalah visual acara atau tanda merek di sisi lensa, serta tanggal, lokasi, dan rincian RSVP di sisi belakang yang datar.

Kartu promo koleksi. Seri bernomor, kolaborasi dengan gim, dan rilis terbatas bergantung pada kualitas yang dirasakan. Kolektor memperhatikan crosstalk dan pita garis, sehingga di sinilah bahasa penerimaan ala ISO 20793 (crosstalk, rentang sudut, keseragaman) layak dituliskan dalam arahan kerja untuk kartu balik.



Cara Merencanakan Proyek Kartu Lentikular Langkah demi Langkah

1. **Tulis arahan efek satu baris.** Pilih "Balik dari A ke B," "gerak singkat," atau "kedalaman 3D dari satu adegan," dan hanya satu. Catat bagaimana kartu akan dipegang dan dilihat (di tangan, di atas meja, atau di kamera).
2. **Pilih lensa sesuai jarak pandang.** Untuk kartu genggam, mintalah lensa dalam rentang 75–100 LPI dan pastikan orientasinya: lentikula vertikal untuk kedalaman, biasanya horizontal untuk efek balik pada kartu genggam.
3. **Tentukan isi di setiap sisi.** Letakkan visual di sisi lensa dan informasi di sisi belakang yang

dicetak. Apa pun di bawah ukuran huruf minimum untuk lensa Anda dipindahkan ke sisi belakang.

4. **Siapkan berkas sesuai kebutuhan mesin cetak.** Sediakan setiap bingkai efek balik sebagai berkas CMYK terpisah pada 300 dpi dalam ukuran akhir, atau PSD berlapis untuk kedalaman dengan setiap lapisan terisi. Tambahkan bleed 1/8 in (3 mm) dan zona aman 1/4 in (6 mm). Berkas kedalaman biasanya memerlukan bleed kiri/kanan yang lebih lebar, sering 3/4-1 in, agar tepinya tetap bertahan saat kartu dimiringkan. Jangan menyusun selang-seling berkas sendiri kecuali percetakan memintanya, karena penyusunan selang-seling harus sesuai dengan jarak antarlentikula yang terukur pada kelompok produksi lensa tertentu itu.
5. **Setujui contoh cetak fisik, bukan PDF.** Periksa pada jarak pegang yang sebenarnya, di bawah pencahayaan tempat kartu akan digunakan, pada kemiringan kiri, tengah, dan kanan. Perhatikan bayangan ganda, teks yang terbaca, dan kedalaman yang bertahan.
6. **Kunci pengemasan dan pengiriman pos sebelum produksi.** Tetapkan amplop, sarung pelindung atau papan penyangga, serta kelas pos sekarang, karena semuanya dapat mengubah ukuran dan hasil akhir kartu. Bagian berikutnya menjelaskan alasannya.

Apa Arti Bahan Kartu, Ukuran, dan Batas Pengiriman Pos bagi Anggaran?

Bahan kartu adalah ketebalan lensa. Lembar lensa untuk keperluan genggam tipis dibandingkan lensa poster. Spesifikasi yang dipublikasikan untuk 100 LPI dan 75 LPI berkisar sekitar 14 mil dan 18 mil (kira-kira 0,36-0,46 mm). Lensa yang lebih kasar menjadi lebih tebal. Lensa yang lebih tebal terasa lebih mantap dan memberi kedalaman lebih besar, tetapi biayanya lebih tinggi per lembar dan menambah bobot pada setiap kiriman. Jika Anda menginginkan kesan lebih berat seperti karton, kartu juga dapat dilaminasi ke penyangga bercetak, yang menambah satu langkah proses dan sedikit waktu tunggu.

Ukuran adalah soal hasil per lembar. Lembar lensa dicetak dalam format mesin cetak yang tetap lalu dipotong dengan pisau potong. Kartu yang tersusun efisien pada lembar lebih murah per buah daripada ukuran ganjil yang memboroskan bahan lensa. Bentuk khusus menambah pisau potong. Sebelum mengunci ukuran, mintalah perhitungan hasil per lembar pada dimensi pilihan Anda dan pada satu alternatif yang sedikit lebih kecil. Kami akan memberi penawaran untuk keduanya agar Anda dapat membandingkan.

Pengiriman pos adalah bagian yang mengejutkan orang pada kartu kaku. Di pos AS, kiriman bertarif kartu pos memiliki ketebalan maksimum 0,016 in, dan kartu lensa yang mendekati atau melampaui batas itu, terutama yang memakai penyangga berlaminasi, diperlakukan sebagai surat atau kiriman datar. Aturan pos juga menggolongkan surat yang "terlalu kaku" untuk dilenturkan sebagai tidak dapat diproses mesin, yang dikenai biaya tambahan. Sisipan plastik kaku dapat membuat amplop yang tadinya standar masuk ke golongan itu. Permukaan lensa juga mudah tergores dalam penyortiran otomatis, sehingga mengirim kartu tanpa pelindung jarang merupakan ide bagus. Pastikan klasifikasinya dengan penyedia layanan pos Anda atau perwakilan akun pos menggunakan sampel fisik, dan masukkan sarung pelindung atau papan penyangga ke dalam anggaran sejak awal.



Apa yang menentukan waktu tunggu. Jadwal lentikular diukur dalam minggu, bukan hari, dan hitungan waktu biasanya mulai ketika contoh cetak disetujui, bukan ketika pesanan dibuat. Hal-hal utama yang memperpanjangnya:

- Pekerjaan kedalaman 3D, yang memerlukan pengubahan gambar datar menjadi tampilan berlapis
- Putaran contoh cetak tambahan akibat bingkai berkontras tinggi atau teks yang terlalu kecil
- Bentuk pisau potong khusus dan laminasi ke penyangga
- Waktu perakitan paket, penyisipan, dan pengerjaan di vendor pengiriman pos setelah kartu selesai diproduksi
- Transit pengangkutan ke lokasi pemenuhan pesanan

Menghitung mundur dari tanggal sampai di tangan penerima atau tanggal acara dengan menyertakan setiap langkah ini adalah cara paling andal untuk menjaga jadwal. Untuk jumlah, harga, dan waktu produksi pada kartu tertentu, minta penawaran dan contoh cetak kepada kami, karena angka-angka itu bergantung pada lensa, ukuran, efek, dan penyelesaian akhir.

Kartu vs Stiker vs Cetak Datar: Tabel Perbandingan

Faktor	Kartu lentikular 3D / balik	Stiker lentikular	Kartu cetak datar (termasuk hasil akhir foil logam atau holografik)
Yang dilihat pemirsa	Kedalaman nyata atau perubahan gambar sungguhan saat dimiringkan	Optik sama, pada permukaan penempel	Gambar statis; kilau foil logam atau holo bergerak, gambarnya tidak
Memerlukan permukaan penempel	Tidak, berdiri sendiri	Ya, hanya yang datar dan kaku	Tidak

Faktor	Kartu lentikular 3D / balik	Stiker lentikular	Kartu cetak datar (termasuk hasil akhir foil logam atau holografik)
Ruang untuk teks kecil yang terbaca	Sisi belakang bercetak dengan ukuran normal	Hanya sisi depan, dibatasi lensa	Kedua sisi
Permukaan melengkung	Tidak berlaku	Tidak cocok; lensa kehilangan optik bila ditekuk	Film holografik dapat mengikuti lengkungan
Perilaku saat dikirim pos	Kaku; sering masuk kelas surat/kiriman datar, disarankan memakai sarung pelindung	Biasanya ditempel pada kemasan, tidak dikirim sendiri	Dapat memenuhi syarat sebagai kartu pos standar jika dalam batas
Kamera / penangkapan di media sosial	Efek balik bagus direkam video; kedalaman membutuhkan dua mata	Sama seperti kartu	Bagus direkam video
Tingkat disimpan yang lazim	Tinggi: benda koleksi atau undangan	Ditempel sekali atau disimpan	Lebih rendah; sering dibuang
Jadwal	Hitungan minggu; bergantung pada contoh cetak	Hitungan minggu; bergantung pada contoh cetak	Tercepat

Pertanyaan Kepatuhan Apa yang Berlaku?

Kartu promosi tidak diatur sebagai produk lentikular. Regulasinya mengikuti ke mana kartu itu pergi dan siapa sasarannya.

- **Koleksi anak-anak.** Jika seri kartu promo dirancang terutama untuk anak berusia 12 ke bawah, atau dijual sebagai mainan, aturan AS di bawah CPSIA, termasuk standar mainan ASTM F963, dapat berlaku, dengan pengujian pihak ketiga dan Sertifikat Produk Anak. Lihat [panduan keselamatan mainan CPSC^{\[5\]}](#).
- **Sisipan makanan dan farmasi.** Menaruh kartu secara lepas di dalam kemasan makanan menimbulkan pertanyaan kontak makanan tidak langsung berdasarkan [21 CFR^{\[6\]}](#). Paket farmasi tunduk pada pengendalian pelabelan dan pengemasan. Kaji hal ini bersama tim regulasi Anda sebelum sisipan ditempatkan dekat produk.
- **Pengiriman ke Uni Eropa.** Regulasi (EU) 2025/40, yaitu [Regulasi Kemasan dan Limbah Kemasan^{\[7\]}](#), berlaku langsung di seluruh Uni Eropa sejak 12 Agustus 2026, sebagaimana dicatat oleh [European Sealing Association^{\[8\]}](#). Kartu yang dikirim sebagai bagian dari kemasan harus dinilai sebagai komponen kemasan.
- **Klaim daya daur ulang.** Kartu lensa terbuat dari plastik dan terkadang dilaminasi ke karton. Analisis industri memperingatkan bahwa [komponen multi-material yang tidak kompatibel^{\[9\]}](#) dapat mengganggu alur daur ulang. Jangan mencetak "dapat didaur ulang" pada kartu berlaminasi tanpa verifikasi.

Melihat lebih jauh ke depan, para peneliti sudah menghasilkan efek bergaya lentikular tanpa lensa konvensional. Tim dari Northeastern University memperagakan satu perangkat metasurface tunggal yang menampilkan [25 gambar independen^{\[10\]}](#), dan teknologi [ShiftLens^{\[11\]}](#) dari MIT mengubah penampilan dengan menggeser mikrolensa tercetak. Keduanya masih tahap laboratorium. Untuk kampanye 2026, kartu lensa PET tetap menjadi jalur yang praktis.

FAQ

FAQ: Dapatkah satu kartu lentikular 3D menampilkan kedalaman sekaligus efek balik?

Hanya secara terbatas. Kedalaman memerlukan lentikula vertikal agar setiap mata melihat tampilan yang berbeda, sedangkan efek balik genggam yang bersih biasanya memakai lentikula horizontal. Efek gabungan memang ada, tetapi tiap bagiannya lebih lemah daripada satu efek khusus. Untuk materi kampanye, pilih yang membawa pesan.

FAQ: Mengapa kedalaman tampak datar di foto dan video?

Kamera hanya memiliki satu lensa, sehingga tidak dapat mereproduksi paralaks binokular. Kartu kedalaman terbaca kuat di tangan dan lemah di layar. Jika penangkapan di media sosial penting, efek balik atau gerak singkat biasanya tampil lebih baik.

FAQ: Di mana sebaiknya tanggal acara dan rincian RSVP diletakkan pada undangan?

Di sisi belakang yang dicetak. Alur lensa memecah huruf kecil: sekitar 12 pt adalah batas bawah pada 75 LPI dan 8 pt pada 100 LPI. Sisi belakang datar tidak memiliki batas semacam itu dan menjaga rincian tetap terbaca.

FAQ: Bisakah saya mengirim kartu lentikular sebagai kartu pos?

Jarang bisa apa adanya. Tarif kartu pos AS membatasi ketebalan pada 0,016 in, dan kekakuan dapat membuat surat tidak dapat diproses mesin, yang menambah biaya tambahan. Kebanyakan kampanye mengirim kartu lensa di dalam amplop dengan sarung pelindung atau papan penyangga. Pastikan kelasnya dengan sampel fisik sebelum mencetak amplop.

FAQ: Format berkas apa yang harus disiapkan desainer saya?

Untuk efek balik dan gerak, bingkai CMYK terpisah pada 300 dpi dalam ukuran akhir. Untuk kedalaman, PSD berlapis dengan setiap lapisan terisi dan teks pada bidang fokus. Tambahkan bleed 1/8 in, zona aman 1/4 in, dan bleed samping yang lebih lebar untuk kedalaman. Serahkan penyusunan selang-seling kepada percetakan.

FAQ: Bagaimana menilai kualitas contoh cetak secara objektif?

Untuk kartu balik, pinjam metrik dalam ISO 20793:2024: crosstalk (bayangan ganda), rentang sudut pandang, ketidaksejajaran sudut, dan keseragaman. Periksa pada jarak pegang di bawah pencahayaan akhir. Untuk kartu kedalaman, standar itu tidak berlaku, sehingga contoh cetak fisik yang ditandatangani menjadi acuannya.

Poin Penting

- **Kartu balik dapat diterima berdasarkan standar pengukuran internasional** — 4 metrik: crosstalk, rentang sudut pandang, ketidaksejajaran sudut, dan keseragaman, ISO 20793:2024 ([Sumber](#))
- **Kartu kedalaman berada di luar standar itu, sehingga contoh cetak yang ditandatangani menjadi acuan** — ruang lingkup edisi 2024 mengecualikan gambar 3D ([Sumber](#))
- **Seri koleksi yang ditujukan bagi anak dapat memicu pengujian keselamatan mainan**

— CPSIA 2008 §106 menjadikan ASTM F963 wajib untuk mainan anak ([Sumber](#))

- **Paket tujuan Uni Eropa harus memperlakukan kartu sebagai komponen kemasan** — PPWR berlaku langsung mulai 12 Agustus 2026 ([Sumber](#))
- **Kartu plastik berlaminasi tidak boleh memuat klaim daya daur ulang yang belum diverifikasi** — analisis industri 2025 tentang label multi-material dan alur daur ulang ([Sumber](#))
- **Optik multi-gambar tanpa lensa sudah ada, tetapi belum siap produksi** — 25 gambar independen dari satu metasurface dalam uji laboratorium ([Sumber](#))

Kesimpulan: Rencanakan Kartu Berdasarkan Tangan, Amplop, dan Tanggal

Kartu lentikular 3D berhasil bila tiga hal diputuskan sejak awal: satu efek yang sesuai dengan cara kartu dipegang, pembagian antara sisi lensa untuk visual dan sisi belakang datar untuk kata-kata, serta rencana pengemasan dan pengiriman pos yang disesuaikan dengan benda kaku. Jika semuanya sudah ditetapkan sebelum desain dimulai, proses contoh cetak berjalan lebih cepat dan tanggal sampai di tangan penerima atau tanggal acara tetap terjaga.

Jika efek Anda seharusnya berada pada kemasan, bukan di dalamnya, silakan lihat [stiker lentikular kustom](#). Untuk proyek kartu, kirimkan kepada kami kasus penggunaan, ukuran target, efek, dan tanggal pengiriman. Kami akan kembali dengan pilihan lensa dan bahan, jumlah, penawaran, dan contoh cetak fisik.

Referensi

1. [Explain that Stuff, "Bagaimana cara kerja pencetakan lentikular?" ↵](#)
2. [ISO 20793:2024, Kualitas gambar cetakan lentikular untuk gambar berubah, ISO/TC 42, Mei 2024 ↵](#)
3. [Diskusi pembaca tentang bayangan ganda pada sampul lentikular, r/comicbooks, Oktober 2017 ↵](#)
4. [US 7,001,654 B2, Pembuatan label lentikular, diberikan 21 Februari 2006 ↵](#)
5. [U.S. Consumer Product Safety Commission, Panduan bisnis keselamatan mainan ↵](#)
6. [Electronic Code of Federal Regulations, Judul 21: Pangan dan Obat-obatan ↵](#)
7. [Publications Office of the EU, Regulasi \(EU\) 2025/40 tentang kemasan dan limbah kemasan ↵](#)
8. [European Sealing Association, Ikhtisar PPWR Uni Eropa, 1 Oktober 2026 ↵](#)
9. [Plastics Decorating, "Daya Daur Ulang di Luar Angka: Dampak Label pada Kemasan Plastik," 2025 ↵](#)
10. [Northeastern University College of Engineering, nanodevice tunggal yang menampilkan 25 gambar independen, 31 Oktober 2025 ↵](#)
11. [3D Printing Industry, laporan MIT ShiftLens, 5 Agustus 2026 ↵](#)

Oktober 21, 2026