



ANALISIS PERBANDINGAN RAB PENGGUNAAN BATA MERAH DAN BATA RINGAN (HEBEL) PADA RUMAH TINGGAL SEDERHANA TIPE 36 (STUDI KASUS KOTA PALOPO)

Noviana¹⁾, Anggel Erpa Erong Pakiding²⁾

¹⁾ Teknik Sipil, Nama Fakultas, Politeknik Dewantara, Palopo, Indonesia
Email: noviana051195@polidewa.ac.id

²⁾ Teknik Sipil, Nama Fakultas, Politeknik Dewantara, Palopo, Indonesia
Email: angel@polidewa.ac.id

Abstract

Resource management and the selection of appropriate wall materials in the construction of simple type 36 residential houses play a crucial role in achieving cost efficiency without compromising building quality and structural standards. Wall masonry is one of the non-structural components with the largest work volume, absorbing a significant portion of the total budget. This study aims to analyze and compare the Budget Plan (RAB) and cost efficiency between conventional red brick and modern lightweight aerated concrete brick (Hebel) in the construction of a simple type 36 residential house in Palopo City, South Sulawesi. The research method applied is descriptive quantitative comparative analysis through field observations and mathematical calculations of net wall volume, Unit Price Analysis of Work (AHSP) based on local standards and material availability, as well as the total cost recapitulation of both materials. Based on the floor plan analysis, a net wall volume of 90 m² was obtained (after deducting 17 m² for door and window openings). The results of the unit price analysis (AHSP) per 1 m² showed that red brick masonry work costs IDR 153,830.00, whereas lightweight brick masonry costs IDR 116,230.00. In terms of total execution cost, wall work using red brick requires a budget of IDR 13,844,700.00, while converting to lightweight brick requires IDR 10,460,700.00. The application of lightweight brick (Hebel) is proven to generate cost savings of IDR 3,384,000.00, which corresponds to a budget efficiency of 24.44%. The primary factors driving the high efficiency of lightweight bricks are the lower labor coefficient due to precise block dimensions, faster installation times, and reduced adhesive material consumption using thin-bed mortar cement (± 3 mm). Therefore, lightweight brick (Hebel) is highly recommended as the most economical and optimal wall material choice for property developers and self-build communities in Palopo City.

Keywords: AHSP, RAB, Red Brick, Lightweight Brick, Type 36 House

Abstrak

Pengelolaan sumber daya dan pemilihan material dinding pada proyek konstruksi rumah tinggal sederhana tipe 36 memegang peranan krusial untuk mencapai efisiensi biaya tanpa mengesampingkan mutu serta kualitas bangunan. Pekerjaan pasangan dinding merupakan salah satu komponen non-struktural dengan volume terbesar yang menyerap porsi anggaran signifikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan Rencana Anggaran Biaya (RAB) serta tingkat efisiensi antara penggunaan material konvensional bata merah dan material modern bata ringan (hebel) pada pembangunan rumah tinggal sederhana tipe 36 di Kota Palopo, Sulawesi Selatan. Metode penelitian yang diterapkan adalah kuantitatif komparatif deskriptif dengan melakukan observasi lapangan dan perhitungan matematis terhadap volume dinding bersih (netto), Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) berdasarkan standar lokal dan ketersediaan material, serta total rekapitulasi biaya kedua bahan. Berdasarkan analisis denah bangunan, diperoleh volume pekerjaan dinding bersih seluas 90 m² (setelah dikurangi luas bukaan pintu dan jendela sebesar 17 m²). Hasil analisis harga satuan pekerjaan (AHSP) per 1 m² menunjukkan bahwa pekerjaan pasangan bata merah membutuhkan biaya sebesar Rp153.830,00, sedangkan pasangan bata ringan (hebel) hanya membutuhkan Rp116.230,00. Ditinjau dari total biaya pelaksanaan, pekerjaan dinding menggunakan bata merah memerlukan anggaran total sebesar Rp13.844.700,00, sementara pengalihan ke material bata ringan membutuhkan biaya sebesar Rp10.460.700,00. Penggunaan bata ringan terbukti mampu menghasilkan efisiensi biaya (cost saving) sebesar Rp3.384.000,00 atau setara dengan tingkat penghematan anggaran sebesar 24,44%. Faktor utama penyebab tingginya efisiensi bata ringan dipengaruhi oleh koefisien tenaga kerja yang lebih kecil akibat ukuran bata yang presisi, proses pengerjaan yang lebih cepat, serta penggunaan bahan perekat khusus berupa semen mortar yang sangat tipis (± 3 mm). Dengan demikian, penggunaan bata ringan (hebel) direkomendasikan sebagai pilihan utama material dinding yang paling ekonomis dan optimal bagi para pengembang perumahan maupun masyarakat mandiri di Kota Palopo.

Kata Kunci: AHSP, RAB, Bata Merah, Bata Ringan, Rumah Tipe 36



PENDAHULUAN

Pengelolaan sumber daya dan material dalam proyek konstruksi merupakan elemen esensial yang menentukan keberhasilan pelaksanaan dari segi biaya, waktu, dan mutu. Salah satu pekerjaan non-struktural yang memiliki volume cukup besar serta memberikan kontribusi signifikan terhadap anggaran biaya bangunan adalah pekerjaan pasangan dinding. Dinding berfungsi utama sebagai penyekat antarruang, pelindung dari pengaruh iklim dan cuaca, hingga penunjang keamanan serta kenyamanan bagi penghuni bangunan.

Secara konvensional, penggunaan bata merah dari tanah liat yang dibakar telah menjadi standar material dinding yang paling dominan di berbagai kawasan Indonesia. Karakteristik bata merah yang tahan lama, memiliki ketahanan api yang baik, serta ketersediaan material yang melimpah di pasaran menjadikannya pilihan favorit masyarakat. Meskipun demikian, material batamerah memiliki sejumlah keterbatasan, seperti dimensi yang cenderung tidak seragam, bobot yang relatif berat, serta proses pemasangan dan pengeringan yang membutuhkan durasi lebih panjang.

Seiring perkembangan teknologi bahan bangunan, inovasi material dinding mulai mengarah pada penggunaan material pracetak modern, seperti bata ringan (hebel). Bata ringan menawarkan keunggulan berupa dimensi yang lebih presisi, bobot yang jauh lebih ringan, serta efisiensi waktu pemasangan yang lebih tinggi. Kendati demikian, penerapannya menuntut bahan perekat khusus (semen instan/mortar) dan biaya material dasar yang secara umum lebih tinggi ketimbang material konvensional.

Pertumbuhan penduduk di Kota Palopo mendorong meningkatnya kebutuhan akan tempat tinggal, khususnya rumah tinggal sederhana seperti tipe 36. Dalam proses pembangunannya, dinding merupakan salah satu komponen struktur sukender dengan volume pekerjaan terbesar yang menyerap anggaran cukup tinggi. Oleh karena itu, pemilihan material dinding yang ekonomis namun kuat menjadi fokus utama para pengembang dan masyarakat mandiri.

Secara umum, masyarakat Kota Palopo masih banyak menggunakan bata merah konvensional yang diproduksi secara lokal karena kemudahan aksesnya. Namun, material modern seperti bata ringan (hebel) kini mulai banyak dilirik karena menawarkan keunggulan berupa bobot yang ringan dan dimensi yang presisi. Penelitian ini dilakukan secara sederhana untuk membandingkan total biaya (RAB) dari kedua material tersebut khusus pada komponen dinding rumah tipe 36, sehingga dapat menjadi referensi praktis dalam pengambilan keputusan konstruksi di Kota Palopo.

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode pendekatan Kuantitatif Komparatif. Pendekatan ini dipilih untuk mengukur, menganalisis, dan membandingkan dua variabel atau material konstruksi yang berbeda yaitu bata merah konvensional dan bata ringan (Autoclaved Aerated Concrete/ACC) terhadap indikator biaya pelaksanaan, waktu penyelesaian, dan tingkat produktivitas kerja.

3.2 Lokasi dan Objek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Pembangunan rumah sederhana dengan studi kasus di Jalan Benteng Raya, Kec. Wara Timur, Kota Palopo, Sulawesi Selatan.



Gambar 1. Peta Lokasi Kota Palopo
(Sumber: Google Maps, 2026)



Gambar 2. Objek Penelitian Harmoni Hartaco
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2026)

3.3 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi dua kategori:

1. Variabel Bebas (Independent Variabel):
 - a. Jenis material dinding (Bata merah vs Bata Ringan).
2. Variabel Terikat (Dependent Variabel):
 - a. Biaya pelaksanaan pekerjaan dinding (biaya bahan, upah tenaga kerja, dan total estimasi per m²).
 - b. Waktu dan durasi pelaksanaan pekerjaan dinding.
 - c. Tingkat produktivitas tenaga kerja (m²/hari atau m²/OH).

3.4 Data dan Sumber Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sukender:

1. Data Primer:
 - a. Hasil pengamatan (observasi) langsung di lapangan mengenai durasi pengerjaan dan



jumlah tenaga kerja (Pekerja, Tukang Batu, Kepala Tukang, Mandor).

- b. Data produktivitas harian tenaga kerja pada pengerjaan pasangan bata merah dan bata ringan (hebel).

2. Data Sekunder:

- a. Rencana Anggaran Biaya (RAB).
- b. Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) yang berlaku (SNI/ Permen PUPR/ Standar Kontraktor)

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perhitungan Volume Pekerjaan Dinding

Berdasarkan denah standar rumah tinggal sederhana tipe 36 dengan tinggi dinding 3 meter, diperoleh data volume sebagai berikut:

1. Total Luas Dinding Kotor (Keliling + Sekat Kamar) = 107 m².
2. Total Luas Bukaannya (Kusen Pintu & Jendela) = 17 m².
3. Volume Dinding Bersih (Netto) = 107 m² – 17 m² = 90 m².

4.2 Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) per 1 m²

Berikut adalah estimasi biaya pemasangan per 1 m² dinding (sudah mencakup material dan upah tukang standar lokal Kota Palopo):

Tabel 1. AHSP Bata Merah

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A Tenaga Kerja						
1	Pekerja	L.01	OH	0.3	Rp 105,000.00	Rp 31,500.00
2	Tukang Batu	L.02	OH	0.1	Rp 140,000.00	Rp 14,000.00
3	Kepala Tukang	L.03	OH	0.01	Rp 150,000.00	Rp 1,500.00
4	Mandor	L.04	OH	0.015	Rp 160,000.00	Rp 2,400.00
B Bahan						
1	Bata Merah		Buah	70	Rp 1,100.00	Rp 77,000.00
2	Semen Portland		kg	11.5	Rp 1,600.00	Rp 18,400.00
3	Pasir Pasang (PC)		m ³	0.043	Rp 210,000.00	Rp 9,030.00
Total Harga Satuan Pekerjaan						Rp 153,830.00

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2026)

Tabel tersebut adalah Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) untuk pemasangan 1 m² dinding bata merah.

1. Tenaga kerja (A): Biaya upah tukang, pekerja, hingga mandor sesuai durasi/hari kerja (0,3 Oh artinya butuh 0,3 hari kerja 1 m²).
2. Bahan (B): Jumlah material yang dibutuhkan (70 buah bata, 11,5 kg semen, dan 0,043 m³ pasir).

3. Rumus:

$$\text{Jumlah Harga} = \text{Koefisien} \times \text{Harga Satuan}$$

4. Total Biaya: Rp 153.830,00 per meter persegi (1 m²).

Tabel 2. AHSP Bata Ringan

No	Uraian	Kode	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
A Tenaga Kerja						
1	Pekerja	L.01	OH	0.15	Rp 105,000.00	Rp 15,750.00
2	Tukang Batu	L.02	OH	0.075	Rp 140,000.00	Rp 10,500.00
3	Kepala Tukang	L.03	OH	0.008	Rp 150,000.00	Rp 1,200.00
4	Mandor	L.04	OH	0.008	Rp 160,000.00	Rp 1,280.00
B Bahan						
1	Bata Ringan		m ³	0.083	Rp 900,000.00	Rp 74,700.00
2	Semen Mortar (Perekat)		kg	4	Rp 3,200.00	Rp 12,800.00
Total Harga Satuan Pekerjaan						Rp 116,230.00

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2026)

Tabel tersebut adalah Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) untuk pemasangan 1 m² dinding bata ringan (hebel).

1. Tenaga Kerja (A): Kebutuhan jam kerja pekerjaan hingga mandor (0,15 OH artinya butuh 0,15 hari kerja per 1 m²). Pemasangan bata ringan lebih cepat dibanding bata merah, sehingga koefisien tenaga kerjanya lebih kecil.
2. Bahan (B): Material yang dibutuhkan per 1 m² adalah 0,083 m³ bata ringan (sekitar ≈ 8,3 buah tebal 7,5 cm) dan 4 kg semen mortar perekat khusus.
3. Rumus:

$$\text{Jumlah Harga} = \text{Koefisien} \times \text{Harga Satuan}$$

4. Total Biaya: Rp 116.230,00 per meter persegi (1m²).

4.3 Perhitungan Total RAB dan Selisih Biaya

Setelah Volume dan harga satuan diketahui, dilakukan perkalian untuk mendapatkan rekapitulasi total rencana anggaran biaya dinding:

Tabel 2.1 RAB Bata Merah & Bata Ringan

Item	Volume	Satuan	Total Harga Satuan Pekerjaan	Biaya Pekerjaan
1) Bata Merah	90	m ²	Rp 153,830.00	Rp 13,844,700.00
2) Bata Ringan (hebel)	90	m ³	Rp 116,230.00	Rp 10,460,700.00
Total Biaya Proyek				Rp 24,305,400.00

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2026)



Tabel ini menunjukkan Rencana Anggaran Biaya (RAB) total untuk menyelesaikan pekerjaan pasangan dinding seluas 90 m², baik menggunakan bata merah maupun bata ringan (hebel).

1. Bata Merah:
 - a. Volume: 90 m²
 - b. Biaya Satuan: Rp153.830,00/ m² (diambil dari table 1)
 - c. Biaya Pekerjaan:
 - a. $90 \times \text{Rp } 153.830 = \text{Rp } 13.844.700$
2. Bata Ringan (Hebel):
 - a. Volume: 90 m²
 - b. Biaya Satuan: Rp 116.230,00/ m² (diambil dari tabel 1.2)
 - c. Biaya Pekerjaan: $90 \times \text{Rp } 116.230 = \text{Rp } 10.460.700$

3. Total Biaya Proyek:

$$\text{Total} = \text{Rp } 13.844.700 + \text{Rp } 10.460.700 = \text{Rp } 24.305.400$$

4. Rumus Utama:

$$\text{Volume Pekerjaan} \times \text{Total Harga Satuan Pekerjaan (AHSP)}$$

4.4 Perhitungan Persentase Efisiensi Biaya

1. Total RAB Pasangan Dinding Bata Merah

$$\text{RAB}_{\text{Bata Merah}} = \text{Volume Dinding} \times \text{AHSP}_{\text{Bata Merah}}$$

$$\text{RAB}_{\text{Bata Merah}} = 90 \text{ m}^2 \times \text{Rp } 153.830 = \text{Rp } 13.844.700$$

2. Total RAB Pasangan Dinding Bata Ringan (Hebel)

$$\text{Rab}_{\text{Bata Ringan}} = \text{Volume Dinding} \times \text{AHSP}_{\text{Bata Ringan}}$$

$$\text{RAB}_{\text{Bata Ringan}} = 90 \text{ m}^2 \times \text{Rp } 116.230 = \text{Rp } 10.460.700$$

3. Selisih Biaya dan Presentase Efisiensi

$$\text{Persentase Efisiensi} = \left(\frac{\text{Selisih Biaya}}{\text{RAB}_{\text{Bata Merah}}} \right) \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Persentase Efisiensi} &= \left(\frac{\text{Rp } 3.384.000}{\text{Rp } 13.844.700} \right) \times 100\% \\ &= 24,44\% \end{aligned}$$

4.5 PEMBAHASAN

Dari hasil rekapitulasi data di atas, terlihat jelas adanya perbedaan biaya yang signifikan antara kedua material dinding pada rumah tipe 36 di Kota Palopo.

Pekerjaan dinding menggunakan bata merah konvensional membutuhkan anggaran sebesar Rp 13.844.700. Sedangkan apabila dialihkan menggunakan material bata ringan (hebel), anggaran yang diperlukan menyusut menjadi Rp 10.460.700. Penggunaan bata ringan (hebel) mampu menghemat pengeluaran sebesar Rp 3.384.000 atau setara dengan 24,44%.

Secara deskriptif, beberapa faktor yang melandasi mengapa bata ringan hebel lebih murah, pada analisis ini adalah:

1. Efisiensi Bahan Perekat:

Bata merah membutuhkan campuran semen dan pasir yang cukup tebal (± 2 cm), sedangkan bata ringan hanya memerlukan semen mortar instan dengan ketebalan yang sangat tipis (± 3 mm).

2. Efisiensi Waktu & Upah Tenaga Kerja:

Ukuran bata ringan jauh lebih besar dan presisi dibandingkan bata merah. Hal ini membuat proses pemasangannya menjadi jauh lebih cepat, sehingga dapat menekan biaya harian upah tukang dan pekerja di lapangan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data kuantitatif komparatif yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Analisis Biaya Satuan Pekerjaan (AHSP): Harga satuan pekerjaan pasangan dinding per m² untuk bata merah konvensional adalah sebesar Rp153.830,00. Sedangkan untuk pasangan dinding bata ringan (hebel) adalah sebesar Rp116.230,00. Koefisien tenaga kerja yang lebih rendah dan efisiensi bahan perekat pada bata ringan menjadi faktor utama yang menekan harga satuan pekerjaan tersebut.
2. Total Rencana Anggaran Biaya (RAB): Total biaya pekerjaan dinding bersih seluas 90 m² pada rumah tinggal sederhana tipe 36 di Kota Palopo dengan menggunakan bata merah membutuhkan anggaran sebesar Rp13.844.700,00. Sementara itu, dengan menggunakan bata ringan (hebel), biaya yang dibutuhkan adalah sebesar Rp10.460.700,00.
3. Tingkat Efisiensi Biaya: Penggunaan bata ringan (hebel) menghasilkan selisih penghematan biaya sebesar Rp3.384.000,00 atau memberikan efisiensi biaya sebesar 24,44% dibandingkan dengan penggunaan bata merah konvensional.

Dengan demikian, penggunaan material bata ringan (hebel) terbukti jauh lebih ekonomis dan efisien untuk pekerjaan dinding rumah tinggal sederhana tipe 36 di Kota Palopo. Penelitian ini merekomendasikan para pengembang



perumahan maupun masyarakat mandiri di Kota Palopo untuk mempertimbangkan bata ringan (hebel) sebagai alternatif utama material dinding demi mengoptimalkan efisiensi biaya konstruksi tanpa mengurangi fungsi dan kualitas bangunan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan rasa syukur yang mendalam serta apresiasi yang setinggi-tingginya kepada seluruh pihak yang telah memberikan kontribusi, bimbingan, dan dukungan hingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih secara khusus disampaikan kepada Pimpinan [Politeknik Dewantara], Ketua [Program Studi Teknik Sipil], serta Dosen Pembimbing [Anggel Erpa Erong Pakiding] atas fasilitas akademis, arahan, dan kesempatan yang diberikan kepada penulis dalam melaksanakan kegiatan penelitian ini.

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang tulus juga penulis tujuikan kepada jajaran manajemen, tim kontraktor, serta seluruh pekerja di lokasi proyek pembangunan perumahan Harmoni Hartaco, Jalan Benteng Raya, Kecamatan Wara Timur, Kota Palopo. Bantuan akses data primer, ketersediaan informasi lapangan, serta kesediaan dalam memfasilitasi proses observasi produktivitas tenaga kerja sangat berharga bagi kelancaran penelitian ini. Tidak lupa, penulis mengapresiasi pihak-pihak lain, rekan sejawat, dan keluarga yang senantiasa memberikan dorongan moral maupun material. Diharapkan hasil penelitian mengenai efisiensi biaya konstruksi ini dapat memberikan manfaat teoretis dan praktis bagi perkembangan ilmu teknik sipil serta menjadi referensi bermanfaat bagi pembangunan di Kota Palopo.

DAFTAR PUSTAKA

- Erviyanto, W. I. (2025). *Manajemen Proyek Konstruksi* (Ed. Revisi). Andi Offset.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (2022). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2022 tentang Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum*. Kementerian PUPR.
- Nafisah, S. (2022). *Perbandingan Analisis Biaya dan waktu Pasangan Dinding Bata Merah dengan Bata Ringan pada Pembangunan Gedung Sekolah* {Skripsi, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur}.
- Nugraha, P., Natan, I., & Sutjipto, R. (1985). *Manajemen Proyek Konstruksi*. Kartika Utama.
- Pritasari, A.A.S, Diputra, G. A., & Yana, A.A.G.A (2022). *Perbandingan Produktivitas Waktu dan Biaya Pekerjaan Dinding Bata Merah dan Bata Ringan pada Proyek Gedung Direskrimsus Polda Bali*. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil (JITS)*, 26(1), 45-53
- Putra, A.R., & Hidayat, A. (2020). *Studi Komparasi Biaya dan Durasi Pasangan Dinding Bata Merah, Bata Ringan, dan Batako pada Proyek Rumah Tinggal*. *Jurnal Rekayasa Siipil*, 14(2), 87-95.
- Rani, H.A. (2016). *Manajemen Proyek Konstruksi*. Deepublish.

- Santoso, B. (2009). *Manajemen Proyek: Konsep & Implementasi*. Graha Ilmu.
- Setiawan, B., & Rahmawati, A. (2021). *Analisis Komparasi Produktivitas Tenaga Kerja Pasangan Dinding Bata Merah dan Bata Ringan pada Proyek Perumahan*. *Jurnal Rekayasa Sipil & Perencanaan*, 9(2), 112-120.
- Soeharto, I. (1999). *Manajemen Proyek: Dari Konseptual Sampai Operasional*. Erlangga.
- Standardisasi Nasional Indonesia. (2016). *SNI 2835:2016: Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Dinding untuk Konstruksi Bangunan Gedung dan Perumahan*. Badan Standardisasi Nasional.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Tjaturono. (2015). *Bahan Bangunan Konstruksi: Karakteristik dan Pengaplikasiannya*. Penerbit Politeknik Negeri Malang.
- Tubagus, F., Wallah, S. E., & Pratasias, P.A. (2018). *Analisis Perbandingan Biaya dan Waktu Pelaksanaan Pekerjaan Dinding Bata Merah dan Bata Ringan*. *Jurnal Sipil Statik*, 6(8), 589-598.
- Utama, A.P., & Wijaya, C. (2019). *Evaluasi Produktivitas Pasangan Dinding AAC (Autoclaved Aerated Concrete) Berdasarkan Standar SNI dan Realisasi Lapangan*. *Jurnal Infrastruktur*, 5(1), 33-40.
- Wulfram, I.E. (2006). *Teori-Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi*. Andi Offset.