

# Pemanfaatan Limbah Botol Plastik pada Desain *Jember Eco-Fashion Gallery*

Ferry Chusni<sup>1</sup>, Rinawati P. Handajani<sup>2</sup>, Tito Haripradiyanto<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

<sup>2,3</sup> Dosen Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

Email: [chusni90@gmail.com](mailto:chusni90@gmail.com)

## ABSTRAK

*Jember Fashion Carnaval* adalah salah satu *City Branding* Kota Jember yang saat ini berpotensi menduduki posisi terdepan sebagai pariwisata karnaval berkelas dunia yang mampu menjadi *catalyst* bagi potensi wisata lain yang terus dikembangkan sebagai sebuah pagelaran seni *fashion* busana fantasi yang bertemakan lingkungan, atau disebut dengan *Eco-Fashion*. Setelah satu dekade *Jember Fashion Carnaval* berjalan antusiasme tidak hanya ditunjukkan oleh para pecinta *fashion*, masyarakat Jember juga tidak kalah antusias dalam mengapresiasi parade busana unik dengan *catwalk* sepanjang 3,6 kilometer (km) ini, perancangan sebuah galeri sebagai sarana *display* karya peserta *Jember Fashion Carnaval* menjadi kebutuhan masyarakat saat ini dan yang akan datang mengingat volume galeri yang saat ini tersedia belum bisa memwadahi busana karya peserta *Jember Fashion Carnaval* dan juga berbagai macam aktivitas lain terkait dengan *Jember Fashion Carnaval*. Dalam rancangan desain galeri *Jember Fashion Carnaval* ini mengadaptasi konsep pemanfaatan limbah botol plastik PET (*Polyethylene Terephthalate*) untuk material bangunan sesuai dengan salah satu karakter utama dari *Jember Fashion Carnaval*, dimana dalam rancangan busananya memanfaatkan material limbah sebagai bahan busana.

Kata kunci: *Jember Fashion Carnaval*, perancangan galeri, pemanfaatan limbah botol PET

## ABSTRACT

*Jember Fashion Carnaval* is one of *Jember's City Branding* which is currently highly ranked as *Worldclass Carnival Tourism* and capable to be the *catalyst* of other kind of other tourism potentials such as a fantasy-themed fashion show with 'environment' as theme, this kind of fashion show is usually be called as *Eco-fashion*. Over a decade, *Jember Fashion Carnaval* been held, never been the antusiasme gone cold, not only by fashion lovers, citizen of Jember is also participating in giving much appreciations to this 3,6 km-long fashion parade. It is necessary to plan a gallery as place to display the fashion items from *Jember Fashion Carnaval*, which keeps on growing in number. The current gallery can't seem to accommodate further necessity in the future and can't seem to accommodate other related activities of *Jember fashion Carnaval*. The planning of *Gallery of Jember Fashion Carnaval* will be adapting wasted PET bottle (*Polyethylene terephthalate*) recycling to be used as building material that suit one of *Jember Fashion carnaval's* characteristic, which is using wasted material as main substance of the dress.

Keywords: *Jember Fashion Carnaval*, gallery design planning, wasted PET bottle recycles

## 1. Pendahuluan

‘Sektor pariwisata Kabupaten Jember yang tercermin dari subsektor hotel, restoran, jasa hiburan dan kebudayaan mengalami pertumbuhan yang lamban dan kurang berdaya saing dengan kota/kabupaten lainnya di Jawa Timur, berdasarkan analisis *Shift Share Esteban Markuilas* tahun 2007-2011’ (Ningsih, 2014), sedangkan sumbangan spesialisasi sektor pariwisata di Kabupaten Jember sebesar -25,03%. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan sektor pariwisata di Kabupaten Jember tidak memiliki keunggulan yang kompetitif dan tidak mampu memberi dampak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Kabupaten Jember.

*Jember Fashion Carnaval* adalah salah satu *City Branding* Kota Jember yang saat ini berpotensi menduduki posisi terdepan sebagai pariwisata yang saat ini telah banyak dikenal baik di dalam negeri maupun mancanegara, diharapkan mampu menjadi *catalyst* bagi potensi wisata lain dengan terus dikembangkan sebagai sebuah pagelaran seni *fashion* busana fantasi yang bertemakan lingkungan, atau disebut dengan *Eco-Fashion*.

Saat ini tempat *display* busana hanya berupa bangunan kantor/*Ballroom Jember Fashion Carnaval* yang juga berfungsi sebagai galeri dan *House Training*, yang memiliki kuota terbatas dan tidak semua karya ditampilkan, hanya beberapa karya busana yang memiliki penghargaan bisa ditampilkan di galeri *Jember Fashion Carnaval*.

Rancangan desain galeri *Jember Fashion Carnaval* ini mengadaptasi konsep pemanfaatan limbah botol plastik PET (*Polyethylene Terephthalate*) untuk material bangunan sesuai dengan salah satu karakter utama dari *Jember Fashion Carnaval*, dimana dalam rancangan busananya memanfaatkan material limbah sebagai bahan busana. Selain untuk mensinkronisasikan konsep bangunan dengan objek bangunan, hal ini juga untuk mengenalkan limbah pada masyarakat luas sehingga bisa membuka ide-ide dan kreativitas dari masyarakat untuk lebih memperhatikan lingkungan dan memanfaatkan limbah sebagai barang yang lebih bernilai.

## 2. Bahan dan Metode

Sampah merupakan masalah yang tidak ada habisnya, karena selama kehidupan ini masih ada maka sampah akan selalu diproduksi. Produksi sampah sebanding dengan bertambahnya jumlah penduduk. Semakin banyak jumlah penduduk maka semakin banyak jumlah sampah yang akan diproduksi. “Sampah tidak akan menjadi masalah jika kita dapat mengolahnya dengan baik yaitu dengan cara daur ulang” (Widyatmoko & Moerdjoko, 2002). Mengelola sampah tidaklah sulit, dengan cara tidak membuang sampah sembarangan dan memilih-milih dan pisahkan antara sampah organik dan anorganik. Faktor-faktor yang dapat memengaruhi sistem pengelolaan sampah di wilayah perkotaan misalnya karakteristik sampah, kepadatan dan penyebaran penduduk, karakteristik fisik dari lingkungan, rencana dan tata ruang perkotaan. Pengolahan sampah untuk menjadi bahan-bahan yang berguna akan memberikan keuntungan ekonomi.

*Organic* dan *Eco Fashion* telah menjadi sesuatu yang sangat besar dan merupakan pernyataan terdepan dari komunitas *fashion* di negara-negara maju. “*Eco Fashion* merupakan produk *fashion* yang di produksi menggunakan produk-produk ramah lingkungan dalam prosesnya” (Picken, 1998). Hal ini yang mendasari ide penerapan material limbah botol plastik kedalam fasade bangunan sebagai bentuk kepedulian lingkungan dengan mengolah limbah menjadi barang yang lebih bermanfaat.

Terdapat beberapa metode umum yang digunakan dalam penyusunan skripsi dan perancangan *Jember Eco-Fashion Gallery*, antara lain metode deskriptif, berupa

paparan dan deskripsi mengenai data eksisting baik itu objek komparasi maupun objek tapak yang dijelaskan secara sistematis. Selain itu digunakan juga metode programatik, pembahasannya dilakukan secara sistematis, rasional, analitik dan disesuaikan dengan acuan standar dari literatur. Pada analisis material, proses analisis dilakukan secara kualitatif sehingga mendapatkan sintesis dan dapat memunculkan konsep desain. Pada proses perancangan menggunakan metode desain pragmatik.

Tahapan perancangan dimulai dari penguraian latar belakang masalah, menggali permasalahan dengan membandingkan antara fakta yang ada di lapangan dengan tuntutan dan kebutuhan, yang kemudian dilakukan pembatasan permasalahan. Metode perancangan yang digunakan dalam proses perancangan *Jember Eco-Fashion Gallery* ini adalah dengan menggunakan metode pragmatik, "yaitu pendekatan melalui tahap percobaan, *trial and error* dalam proses pencarian bentuk bangunan" (Broadbent, 1980). Untuk menerapkan karakter dan tema utama *re-cycle* dan *re-use* ke dalam bangunan, metode pragmatik digunakan sebagai pendekatan bentuk dengan proses *trial and error* dalam proses desainnya.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Lay Out Plan



**Legenda :**

- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| A. Main Entrance   | H. Lobby         |
| B. Side Entrance 1 | I. Education     |
| C. Side Entrance 2 | J. Carnival Road |
| D. Parking Area    | K. Carnival Hall |
| E. Exhibition      | L. Auditorium    |
| F. Main Lobby      | M Park           |
| G. Workshop        | N. Playground    |

Gambar 1. Lay Out Plan

Akses ke dalam tapak dapat ditempuh melalui tiga akses utama, *Main Entrance* adalah akses yang membawa pengunjung menuju *lobby* utama yang menjadi ruang transisi antara bangunan *Exhibition* dan bangunan *Workshop*. *Lobby* kedua (*Lobby 2*) berfungsi sebagai ruang transisi yang menghubungkan bangunan *Exhibition* dan bangunan *Education*. Di bagian depan tapak atau di sisi kanan dan kiri jalur *Main Entrance* terdapat dua ruang publik berupa taman (*park*) dan *playground* (tempat bermain yang didalamnya juga terdapat *jogging track*). *Side Entrance 1* dan *2* adalah jalur alternatif pengguna dimana jalur ini akan membawa pengunjung ke bagian belakang tapak menuju area *carnival road* yang berfungsi sebagai tempat gladi resik even *Jember Fashion Carnival* dan tempat latihan peserta *Jember Fashion Carnival*. Dari *Side Entrance 1* pengunjung juga dapat mengakses auditorium yang berfungsi sebagai tempat pertunjukan yang mendukung even *Jember Fashion Carnival* dan dari *Side Entrance 2* juga terdapat area parkir yang dapat mewadahi kendaraan pengunjung dan pengelola.

### 3.2 Site Plan



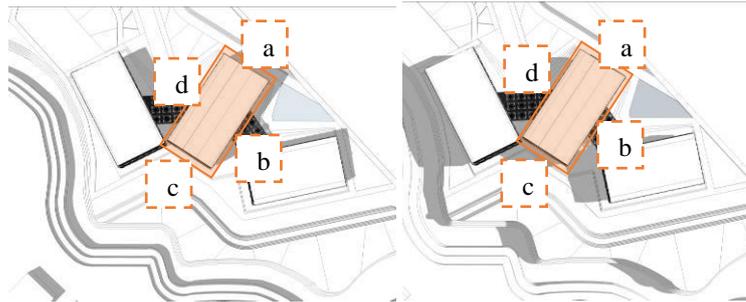
Gambar 2. Site Plan

Penutup atap pada tiga bangunan menggunakan atap fotovoltaik yang berfungsi sebagai alternatif energi listrik untuk dimanfaatkan ketika intensitas kunjungan cukup tinggi terutama pada even tahunan *Jember Fashion Carnival*. Lobby utama dan lobby kedua yang berfungsi sebagai ruang transisi antar bangunan menggunakan atap heksagonal yang terdiri dari kombinasi bahan konstruksi baja *hollow* dengan penutup susunan kayu dan dilapisi PC *hardcoat* transparan.

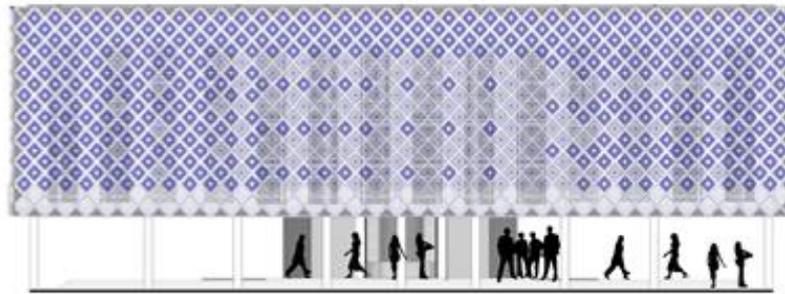
Perkerasan pada tapak didominasi oleh rumput terutama pada area *Carnival Hall*, *Park* dan *Playground*. Jalur sirkulasi tapak menggunakan *paving block* dan *concrete*. Untuk pengarah akses *Main Entrance* menuju tiga bangunan utama digunakan tanaman pengarah seperti palm dan sejenisnya. Vegetasi eksisting yang terdiri dari tanaman peneduh di bagian belakang dimanfaatkan untuk pembatas tapak dengan area lingkungan sekitar tapak terutama di bagian belakang tapak dan pada bagian depan tapak terutama pada fungsi area *public facility* ditambahkan vegetasi-vegetasi peneduh. Tanaman bambu yang terdapat di bagian samping dan belakang tapak juga bermanfaat untuk menjaga kekerasan tanah yang terdapat di sepanjang sempadan sungai sehingga mengurangi abrasi tanah oleh sungai.

### 3.3 Tampak

Penyusunan modular disesuaikan dengan orientasi bangunan terhadap penyinaran matahari terkait fungsi bangunan yang ada di dalamnya. Bangunan *Exhibition* ini terletak diantara dua bangunan, yaitu bangunan *Workshop* dan bangunan *Education*. Hal ini memberi keuntungan pada bangunan sehingga penyinaran dari arah barat tidak terlalu terik pada pukul 14.00 hingga pukul 15.00 dimana pada waktu tersebut luminasi cahaya matahari dapat mengganggu pandangan pengunjung terhadap objek pameran dan suhu yang diakibatkan oleh cahaya matahari juga menjadi semakin tinggi. Sehingga pada susunan modul 1 dipasang pada bagian atas, modul 2 pada bagian bawah, dan modul 3 pada bagian tengah. Komposisinya bergradasi dari bawah ke atas dan dari samping ke tengah sesuai orientasi bangunan.



Gambar 3. Orientasi Bangunan terhadap Matahari

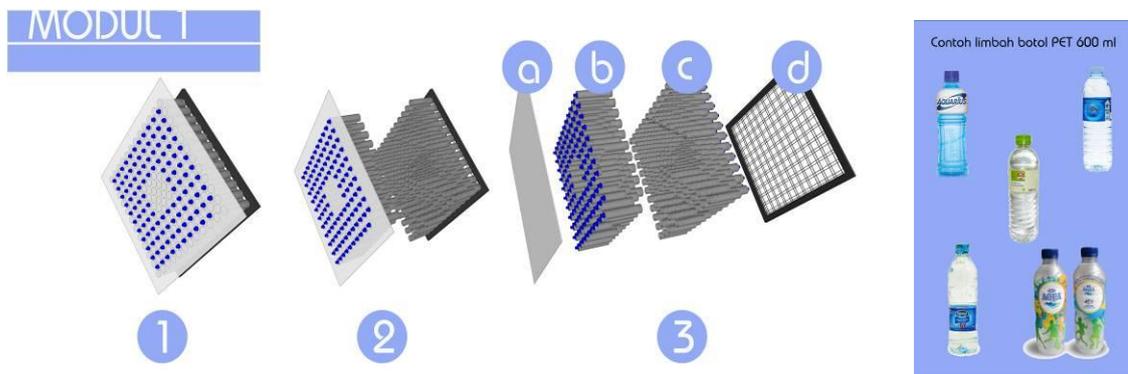


Gambar 4. Tampak Bangunan *Exhibition*

### 3.4 Detil Material

#### A. Modul 1

Aplikasi material limbah botol plastik PET (*Polyethylene terephthalate*) sebagai material selimut bangunan yang disusun menggunakan sistem modular yang direkatkan pada struktur rangka baja. Hal ini untuk memudahkan pemasangan dan menghemat waktu pengerjaan, selain itu dengan sistem modular ini akan memudahkan perawatan bangunan karena pengelola bangunan dengan mudah mengganti tiap-tiap modularnya. Sistem modular ini dibedakan menjadi tiga modul utama berdasarkan ukuran botol PET yang tersedia. Berikut adalah pembagian tiga modul material limbah botol PET,



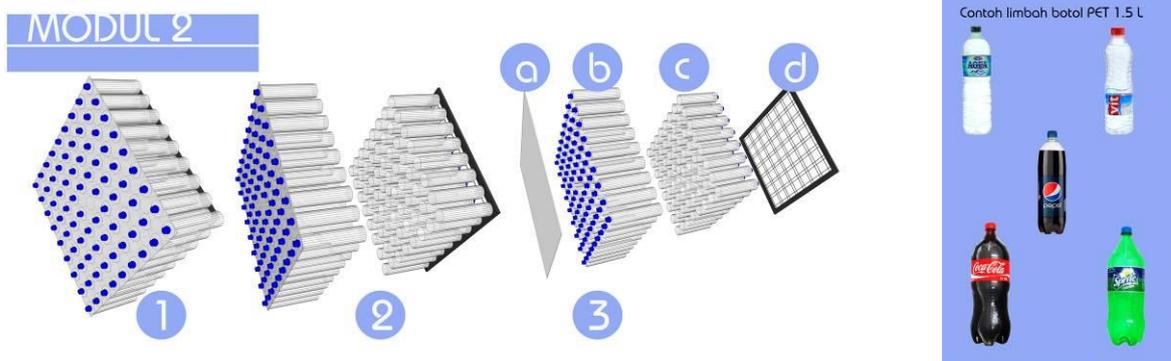
Gambar 5. Modul 1 dan Material Limbah Botol PET

Keterangan:

1. Modul material limbah botol PET dengan kapasitas 600 ml, dengan kerapatan tutup botol yang rapat untuk mereduksi intensitas cahaya matahari ke dalam ruangan.

2. Modul terdiri dari dua sub modul yang saling terkait, sub modul pertama mengaitkan tutup botol pada material penutup *PC hard coat*. Sub modul ke dua mengaitkan tutup modul pada kawat jaring yang merekat pada *frame* baja ringan yang berfungsi untuk merekatkan modul pada struktur rangka baja menggunakan mur dan baut sebagai perekatnya.
3. Bahan penyusun modul 1 adalah sebagai berikut:
  - a. *PC hard coat*, hasil pengembangan *polimer* modern yang digunakan sebagai alternatif pengganti material *polycarbonate* yang digunakan sebagai lapisan luar modular
  - b. Kawat jaring, dengan penyesuaian ukuran rongga jaring yang disesuaikan dengan lebar bibir botol
  - c. *Steel frame*, baja ringan yang digunakan sebagai *frame* modul material limbah botol plastik untuk memudahkan pemasangan pada konstruksi baja pada bangunan.
  - d. Botol PET 600 ml yang direkatkan pada *PC hard coat*.
  - e. Botol PET 600 ml yang direkatkan pada kawat jaring.

## B. Modul 2

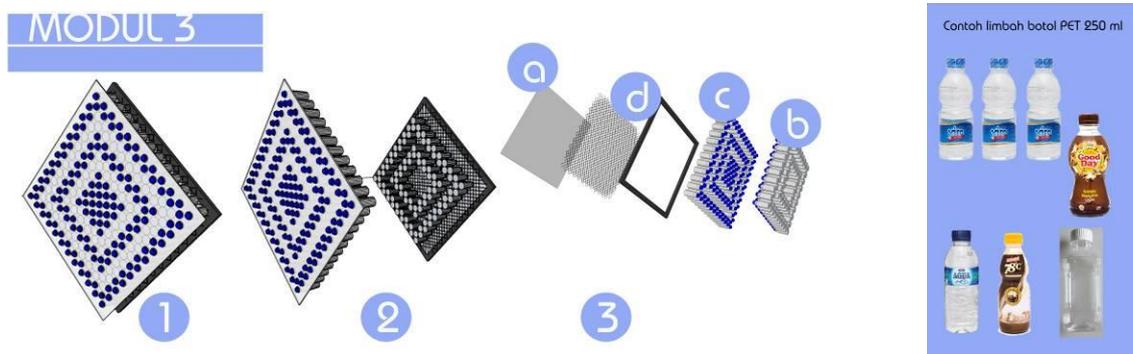


Gambar 6. Modul 2 dan Material Limbah Botol PET

### Keterangan:

1. Modul material limbah botol PET dengan kapasitas 1.5 L, dengan kerapatan tutup botol dengan kerapatan rendah untuk meneruskan sinar cahaya matahari ke dalam ruangan.
- 2 Modul terdiri dari dua sub modul yang saling terkait, sub modul pertama mengaitkan tutup botol pada material penutup *PC hard coat*. Sub modul kedua mengaitkan tutup modul pada kawat jaring yang merekat pada *frame* baja ringan yang berfungsi untuk merekatkan modul pada struktur rangka baja menggunakan mur dan baut sebagai perekatnya.
- 3 Bahan penyusun modul 1 adalah sebagai berikut:
  - a. *PC hard coat*, hasil pengembangan *polimer* modern yang digunakan sebagai alternatif pengganti material *polycarbonate* yang digunakan sebagai lapisan luar modular
  - b. Kawat jaring, dengan penyesuaian ukuran rongga jaring yang disesuaikan dengan lebar bibir botol
  - c. *Steel frame*, baja ringan yang digunakan sebagai *frame* modul material limbah botol plastik untuk memudahkan pemasangan pada konstruksi baja pada bangunan.
  - d. Botol PET 1.5 L yang direkatkan pada *PC hard coat*.
  - e. Botol PET 1.5 L yang direkatkan pada kawat jaring.

### C. Modul 3



Gambar 7. Modul 3 dan Material Limbah Botol PET

#### Keterangan:

1. Modul material limbah botol PET dengan kapasitas 250 ml, dengan kerapatan tutup botol yang cukup rapat untuk mereduksi intensitas cahaya matahari ke dalam ruangan.
2. Modul terdiri dari dua sub modul yang saling terkait, sub modul pertama mengaitkan tutup botol pada material penutup PC *hard coat*. Sub modul kedua mengaitkan tutup modul pada kawat jaring yang merekat pada *frame* baja ringan yang berfungsi untuk merekatkan modul pada struktur rangka baja menggunakan mur dan baut sebagai perekatnya.
3. Bahan penyusun modul 1 adalah sebagai berikut:
  - a. PC *hard coat*, hasil pengembangan *polimer* modern yang digunakan sebagai alternatif pengganti material *polycarbonate* yang digunakan sebagai lapisan luar modular
  - b. Kawat jaring, dengan penyesuaian ukuran rongga jaring yang disesuaikan dengan lebar bibir botol
  - c. Steel *frame*, baja ringan yang digunakan sebagai *frame* modul material limbah botol plastik untuk memudahkan pemasangan pada konstruksi baja pada bangunan.
  - d. Botol PET 250 ml yang direkatkan pada PC *hard coat*.
  - e. Botol PET 250 ml yang direkatkan pada kawat jaring.

#### 4. Kesimpulan

1. Perancangan Jember Eco-Fashion Gallery didasarkan pada kebutuhan Jember Fashion Carnival akan adanya sebuah galeri yang mampu menampung dan sebagai wadah karya Jember Fashion Carnival. Seperti diketahui Jember Fashion Carnival adalah even terbesar karnaval yang ada di Indonesia dan telah menerima banyak penghargaan dunia internasional.
2. Konsep perancangan Jember Eco-Fashion Carnival ini mentransformasikan terminologi *fashion* ke dalam desain bangunan. *Fashion* yang dipahami sebagai cara seseorang untuk menunjukkan karakter dirinya melalui pakaian, lalu diadaptasikan ke dalam desain bangunan dengan menerapkan konsep *secondary skin* sebagaimana pakaian sebagai kulit kedua pada tubuh manusia.
3. Perancangan Jember Eco-Fashion Gallery menjadi salah satu solusi bagi peningkatan perekonomian pariwisata Kota Jember yang selama ini mengalami

perkembangan yang kurang signifikan untuk menambah Pendapatan Asli Daerah (PAD) Kab. Jember. Peran dari Jember Eco-Fashion Gallery ini sebagai stimulus untuk pengembangan perekonomian bidang pariwisata Kab. Jember

### **Daftar Pustaka**

- Broadbent, Geoffrey. 1980. *Design in Architecture: Architecture and the Human Sciences*. New York: Spon Press.
- Ningsih, Rati. 2014. *Analisis Potensi Daya Saing dan Kebijakan Pengembangan Sektor Pariwisata di Kabupaten Jember*. UNEJ Digital Repository: Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Jember.
- Picken, Mary Brooks. 1998. *A Dictionary of Costume and Fashion – Historic & Modern*. New York: Dower Publication Inc.
- Widyatmoko, H., Moerdjoko, S. 2002. *Menghindari, Mengolah dan Menyingkirkan Sampah*. Cet.1. Jakarta: PT. Dinastindo Adiperkasa Internasional.