

TUDI INVENTARIS

DESKTOP APP

Version: V1.6. | OS: windows 10/11

Table of Contents

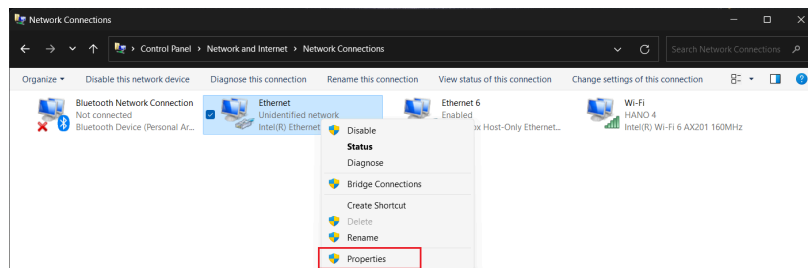
Table of Contents.....	2
1. Setup Awal.....	3
1.1 Setting IP.....	3
1.2 Membuka DERAS Apps. dan masuk TUDI AMAN.....	4
1.3 RFID Configuration.....	5
1.3.1 Langkah – langkah Konfigurasi.....	6
1.3.2 Uji Pembacaan Tag.....	6
1.4 Application Configuration.....	7
1.5 Meregistrasikan Tag pada Database.....	8
1.5.1 Langkah – langkah Registrasi Tag.....	8
1.5.2 Melihat dan Mengelola Tag terdaftar.....	9
2. TUDI INVENTARIS.....	11
2.1 Fitur Utama.....	11
2.1.1 Inbound Manual.....	11
2.1.2 Stock Opname.....	12
2.1.3 Outbound Manual.....	14
2.1.4 Report.....	15
2.2 Menggunakan TUDI INVENTARIS.....	16
2.2.1 Inbound Manual (Memasukan/Menyimpan Data Tag).....	16
2.2.2 Stock Opname.....	17
2.2.3 Outbound Manual (Mengeluarkan Data Tag).....	18
3. Report.....	20
3.1 Metrics.....	21
3.1.1 SKU.....	21
3.1.2 Description.....	21
3.1.3 Category.....	21
3.1.4 TID.....	21
3.1.5 Created Time.....	21
3.1.6 Remark.....	21
3.2 Cara Pengoperasian.....	22
3.3 Use case pada berbagai industri.....	23
3.3.1 Logistik & Warehouse.....	23
3.3.2 Retail (Fashion, Minimarket, FMCG).....	23
3.3.3 Manufaktur.....	23
3.3.4 Healthcare & Rumah Sakit.....	24
3.3.5 Konstruksi & Heavy Equipment.....	24
3.3.6 E-Commerce Fulfillment & 3PL.....	24
3.3.7 Transportasi & Distribusi.....	24
3.3.8 Security & Corporate Asset Management.....	25

1. Setup Awal

Sebelum mulai menggunakan aplikasi **TUDI INVENTARIS**, langkah pertama yang perlu dilakukan adalah memastikan seluruh komponen sistem telah terhubung dengan benar, termasuk konfigurasi jaringan dan perangkat pembaca RFID. Tahap ini bertujuan untuk memastikan koneksi antara perangkat keras dan aplikasi berjalan optimal agar proses pembacaan tag dapat dilakukan tanpa kendala.

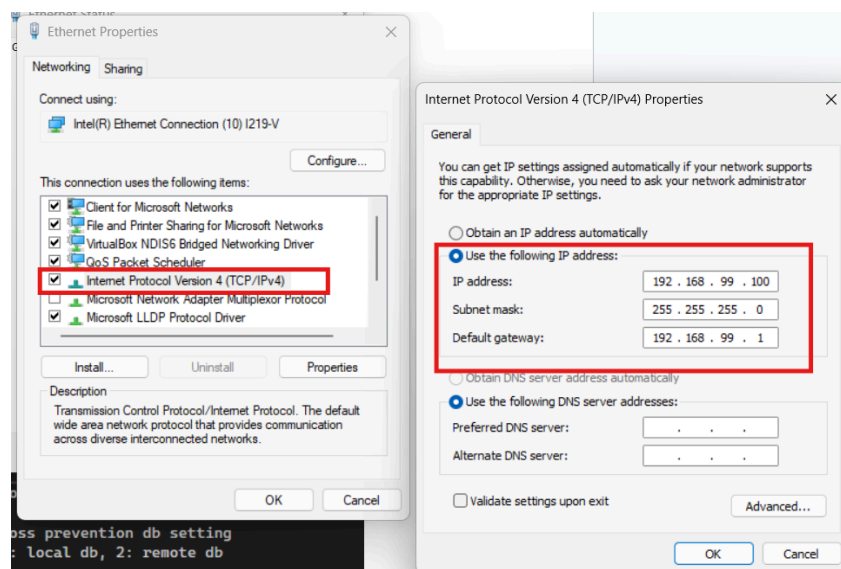
1.1 Setting IP

1. Buka **Control Panel** → **Network and Internet** → **Network Connections**.



Gambar 1.1 Network Connection

2. Pada koneksi **Ethernet**, klik kanan dan pilih **Properties**.



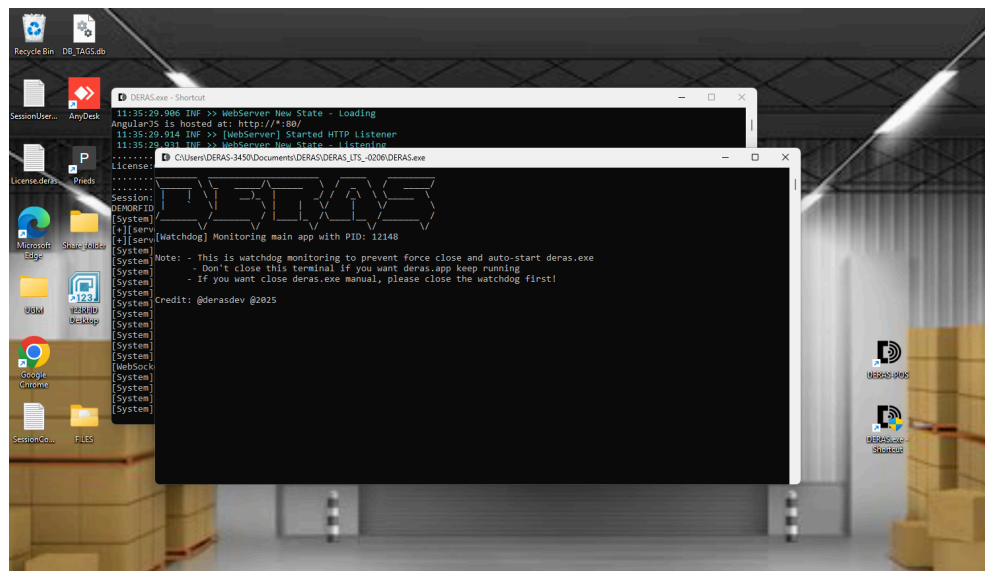
Gambar 1.2 Properties pada Ethernet

3. Pilih **Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)**, kemudian klik **Properties**.

4. Pilih **Use the following IP address** dan masukkan IP address, Subnet Mask dan Default Gateway sesuai dengan gambar.
 - **IP address** : 192.168.99.100
 - **Subnet Mask** : 255.255.255.0
 - **Default Gateway** : 192.168.99.1
5. Klik **OK**, kemudian **OK** sekali lagi untuk menyimpan dan menutup jendela pengaturan.

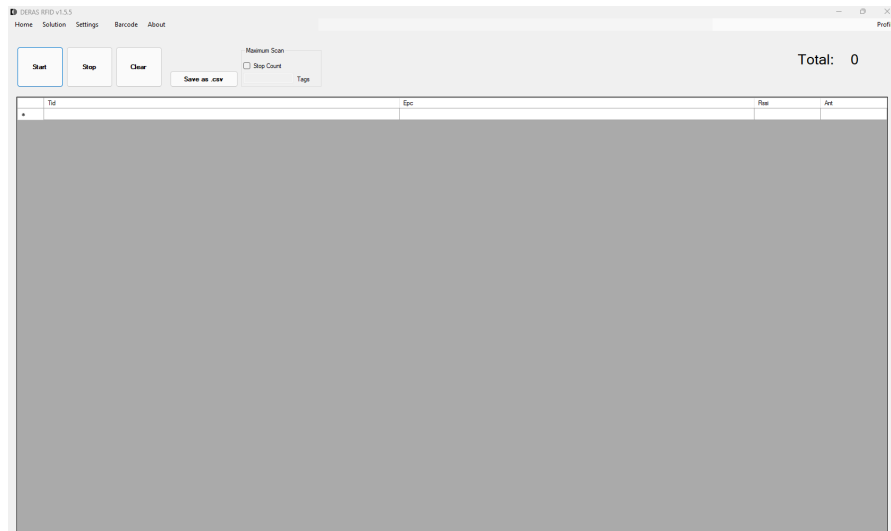
1.2 Membuka DERAS App. dan masuk TUDI AMAN

1. Ketika Deras App. dibuka, dua jendela *Command Prompt* akan muncul seperti pada **Gambar 1.3**.



Gambar 1.3 Jendela *Command Prompt*

2. Setelah proses tersebut selesai, tampilan utama DERAS App. akan terbuka. Halaman ini dikenal sebagai *RFID Scan*, dan berfungsi sebagai pusat aktivitas pembacaan *tag* RFID.

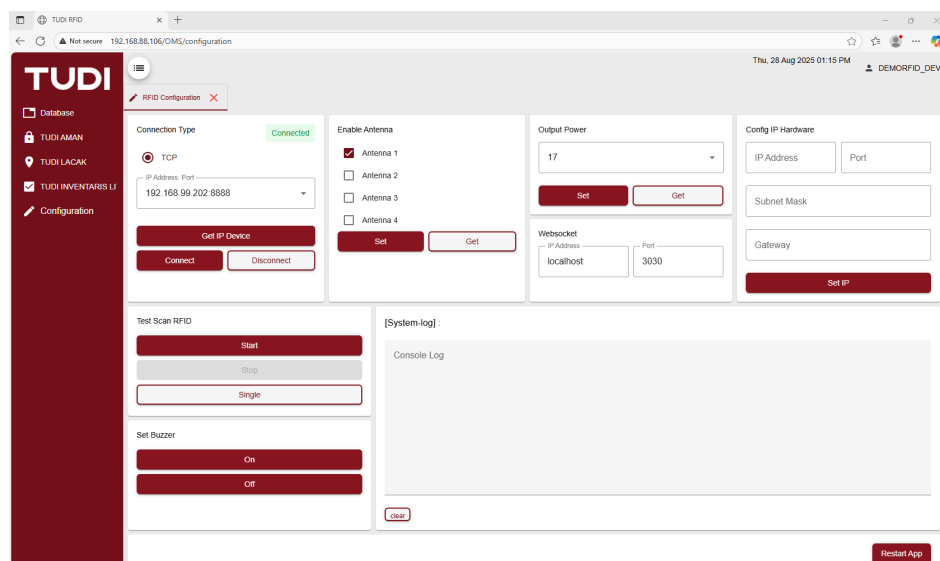


Gambar 1. 4 Halaman utama RFID Scan.

3. Untuk masuk pada TUDI AMAN, pilih tab ***Solution*** lalu, klik **TUDI UI WEB**.

1.3 RFID Configuration

Bagian ini berfungsi untuk memastikan perangkat pembaca RFID dan antena telah tersambung serta beroperasi dengan baik. Melalui pengaturan ini, pengguna juga dapat menyesuaikan parameter koneksi, kekuatan sinyal antena, serta melakukan uji pembacaan *tag* untuk memastikan sistem bekerja secara optimal.



Gambar 1. 5 Tampilan UI Deras App.

Sebelum memulai, pengguna harus melakukan pengaturan pada RFID *Configuration*. Dalam *setting* ini, pengguna dapat mengatur koneksi dan *setting* antenna, serta mengetes pembacaan *tag* melalui antenna.

1.3.1 Langkah – langkah Konfigurasi

1. **Connection Type**

Gunakan tombol **Get IP Device** untuk mencari alamat IP dari perangkat pembaca RFID. Setelah alamat IP ditemukan, tekan **Connect** untuk menghubungkan perangkat.

2. **Enable Antenna**

Aktifkan antenna yang terhubung dengan mencentang antenna yang diinginkan pada daftar yang tersedia, kemudian tekan **Set** untuk mengaktifkan.

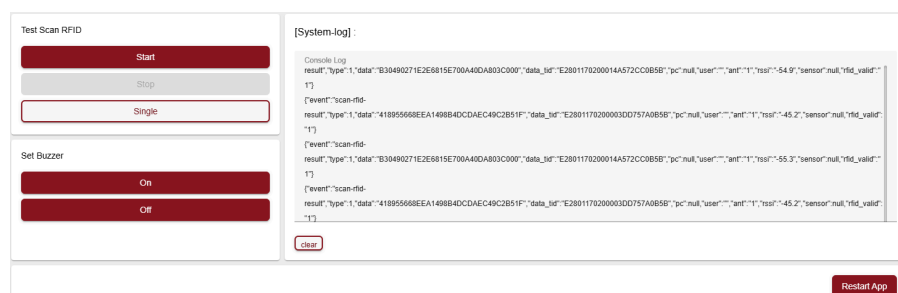
3. **Output Power**

Atur tingkat daya keluaran antenna sesuai kebutuhan. Pilih **nilai daya** dari menu drop-down, lalu tekan **Set** untuk menerapkan perubahan

4. **Set Buzzer**

Gunakan opsi ini untuk mengaktifkan atau menonaktifkan suara *buzzer* pada perangkat RFID.

1.3.2 Uji Pembacaan Tag



Gambar 1. 6 Screenshot uji pembacaan tag

Fitur ini digunakan untuk memastikan bahwa sistem dapat membaca tag RFID dengan benar sebelum digunakan dalam operasional. Hasil pembacaan tag dalam bentuk *console log*.

- **Start** : memulai proses pembacaan tag secara kontinu.
- **Stop** : menghentikan proses pembacaan.
- **Single** : melakukan pembacaan tag satu kali.

Catatan:

Websocket dan Config IP Hardware tidak digunakan.

1.4 Application Configuration

Bagian *Application Configuration* digunakan untuk mengatur parameter aplikasi yang berkaitan dengan koneksi *database*, identitas sistem, serta pengaturan tambahan seperti label antena dan koneksi kamera.

Gambar 1. 7 Halaman *Application Configuration*

- **Database:** menampilkan informasi *IP Destination* dan *Port* yang digunakan untuk menyimpan data tag RFID.
 - o *IP Destination* merupakan alamat server database tempat semua data hasil pembacaan tag akan disimpan.
- **Application:** bagian ini memungkinkan pengguna memberikan nama tampilan sistem pada kolom *Title App*, agar lebih mudah dikenali saat digunakan.
 - o Fitur *Auto Connect Hardware* dapat diaktifkan untuk menghubungkan perangkat secara otomatis setiap kali aplikasi dijalankan.
- **Antenna Label (Zone):** fitur ini digunakan khusus TUDI Lacak untuk memberikan label atau nama khusus pada setiap antena sesuai

dengan lokasi atau area operasional. Contoh: WAREHOUSE 1, IN GATE, atau OUT GATE.

- **Camera dan Web Socket:** digunakan khusus TUDI AMAN untuk menampilkan dan mengatur koneksi RTSP URL (untuk kamera) dan *Socket Port* (untuk komunikasi data).

1.5 Meregistrasikan Tag pada Database

Proses ini bertujuan untuk memastikan setiap tag memiliki identitas unik yang dikenali oleh sistem, sehingga pelacakan dan manajemen data dapat berjalan dengan akurat dan konsisten.

Catatan:

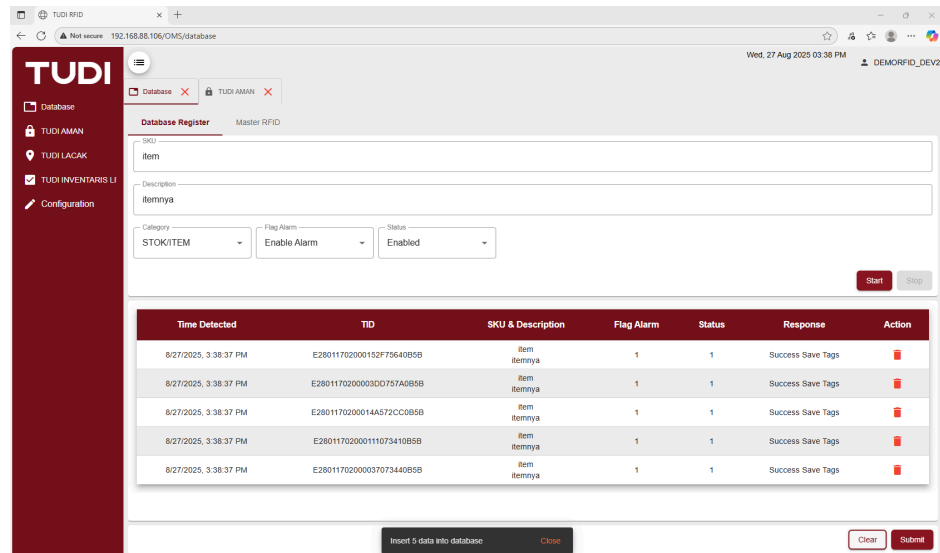
Hanya tag yang telah terdaftar dalam database yang dapat digunakan pada sistem **TUDI AMAN**, **TUDI LACAK**, dan **TUDI INVENTARIS**.

1.5.1 Langkah – langkah Registrasi Tag

1. Buka menu **Database** untuk memulai proses pendaftaran *tag*.

Gambar 1. 8 Tampilan menu *database*

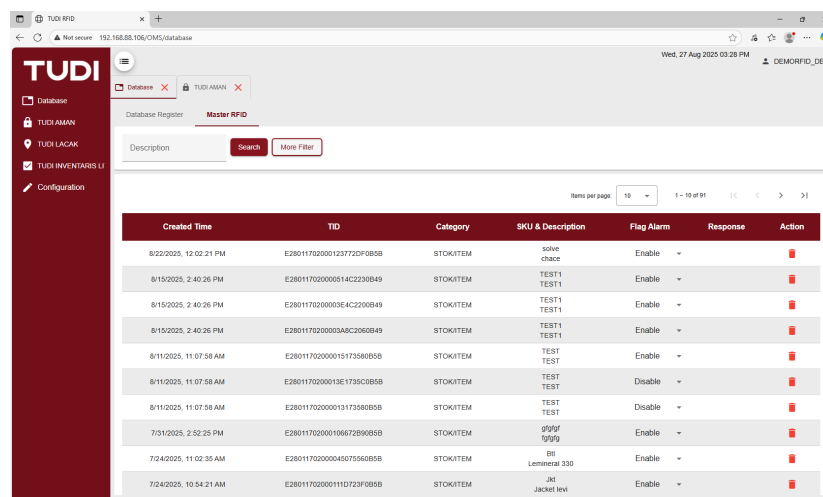
2. Masukkan SKU dan *Description* sesuai dengan barang yang akan diberi *tag*.
3. Tekan tombol **Start** untuk memulai proses pembacaan *tag*. Pastikan *tag* berada dalam jangkauan antena.



Gambar 1.9 Screenshot tampilan tag yang telah terbaca pada system

- Setelah tag berhasil terbaca, tekan **Stop** untuk menghentikan pembacaan.
- Tekan **Submit** untuk menyimpan atau mendaftarkan data tag ke dalam database.

1.5.2 Melihat dan Mengelola Tag terdaftar



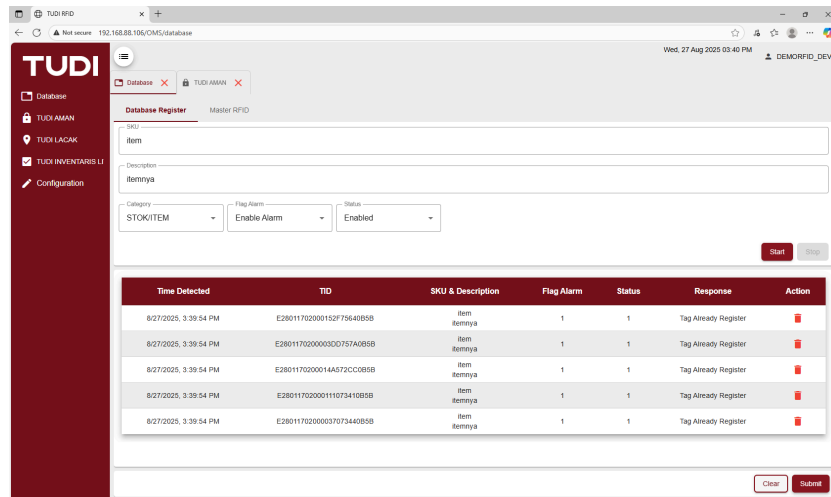
Gambar 1.10 Screenshot data yang telah masuk pada menu master RFID

- Semua tag yang telah berhasil didaftarkan dapat dilihat melalui **tab Master RFID**.

- Pengguna dapat menghapus *tag* dari *database* dengan menekan **ikon tempat sampah** pada kolom *Action* di setiap baris data.

Catatan:

Jika tag yang akan didaftarkan sudah pernah terdaftar sebelumnya, sistem akan menampilkan notifikasi **“Tag Already Registered.”**



Gambar 1. 11 Tampilan Ketika *tag* sudah pernah terdaftar sebelumnya

2. TUDI INVENTARIS

TUDI INVENTARIS merupakan modul *Inventory Management System* berbasis teknologi RFID yang berfungsi untuk mencatat, memantau, dan memperbarui data aset atau barang secara *real-time*. Modul ini mendukung proses *inbound* dan *outbound* monitoring, *smart picking*, serta *stock opname* berkala untuk memastikan akurasi data inventaris. Dengan integrasi ke sistem ERP dan antarmuka yang efisien, **TUDI INVENTARIS** membantu perusahaan mengelola aset secara cepat, tepat, dan terstruktur.

2.1 Fitur Utama

Fitur-fitur berikut mendukung fungsi utama TUDI INVENTARIS dalam menampilkan, memantau, dan mengelola data hasil pembacaan *tag* RFID secara *real-time*.

2.1.1 Inbound Manual

SKU	Description	Total	TID	Created Time	Action
		3	E28011702000108575450B5B E28011702000108575450B5B E280117020001205756D0B5B	8/28/2025, 11:49:55 AM	

Gambar 2.1 Halaman *Inbound Manual*

Pada halaman *Inbound Manual*, terdapat beberapa *form input* dan beberapa *button* yang memiliki fungsi sebagai berikut

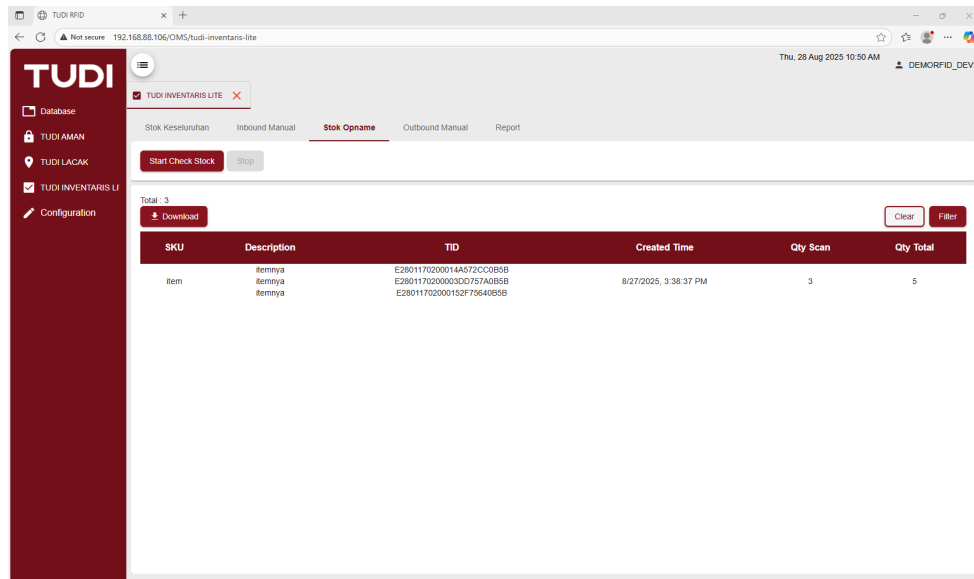
- **Category (Dropdown)** : memilih kategori untuk barang dimana *tag* dipasang

- **SKU dan Description** : mengisi SKU dan deskripsi untuk barang dimana *tag* dipasang.
- **Start** : memulai pembacaan *tag*
- **Stop** : menghentikan pembacaan *tag*
- **Clear** : menghapus data *tag* pada tabel (ini tidak menghapus data *tag* pada *database*)
- **Submit** : memasukkan *tag* yang sudah terbaca pada *database*

Terdapat juga tabel yang berisi beberapa informasi yang akan didapatkan, yaitu

- **SKU** : identitas barang
- **Description** : deskripsi barang.
- **Total** : total *tag* dengan SKU dan *Description* yang sama yang terbaca
- **TID** : nomor unik dari *tag* RFID yang terbaca.
- **Created Time** : tanggal dan jam dimana *tag* terbaca
- **Category** : kategori barang dimana *tag* yang terdeteksi dipasang
- **Action** : untuk menghapus data *tag* pada tabel

2.1.2 Stock Opname



Gambar 2. 2 Halaman *Stock Opname*

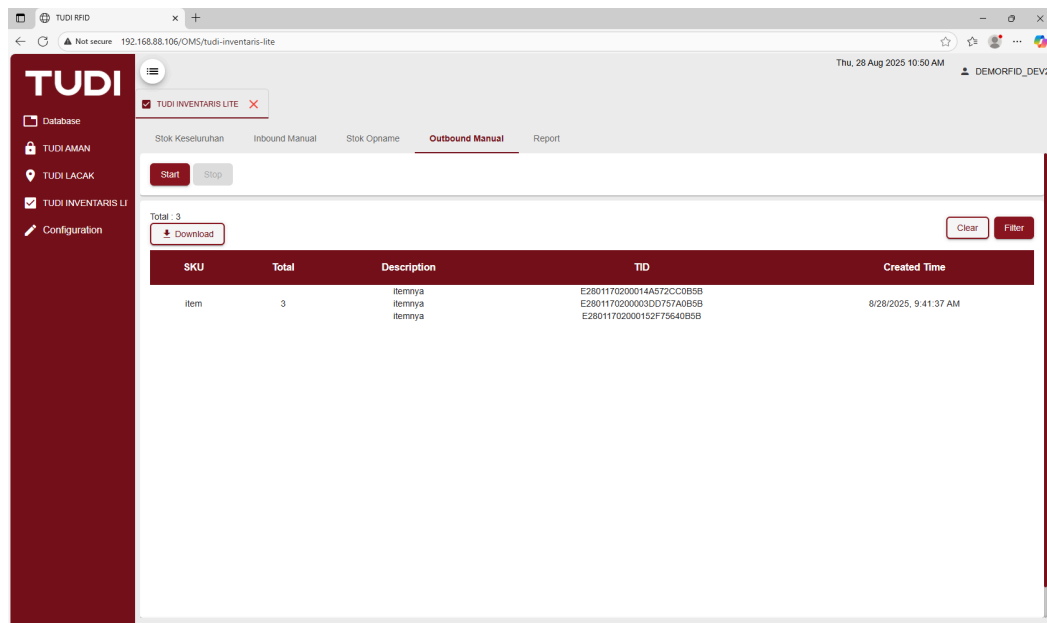
Pada halaman *Stock Opname*, terdapat beberapa *button* yang memiliki fungsi sebagai berikut

- **Start** : memulai pembacaan *tag*
- **Stop** : menghentikan pembacaan *tag*
- **Clear** : menghapus data *tag* pada tabel (ini tidak menghapus data *tag* pada *database*)
- **Filter** : memfilter *tag* yang sudah terbaca pada *database*
- **Download** : mengunduh data *tag* pada tabel

Terdapat juga tabel yang berisi beberapa informasi yang akan didapatkan, yaitu

- **SKU** : identitas barang
- **Description** : deskripsi barang.
- **TID** : nomor unik dari *tag* RFID yang terbaca.
- **Created Time** : tanggal dan jam dimana *tag* terbaca
- **Qty Scan** : total *tag* dengan SKU dan *Description* yang sama yang terbaca
- **Qty Total** : total *tag* dengan SKU dan *Description* yang sama dalam *database*

2.1.3 Outbound Manual



Gambar 2. 3 Halaman *Outbound Manual*

Pada halaman *Outbound Manual*, terdapat beberapa *form input* dan beberapa *button* yang memiliki fungsi sebagai berikut

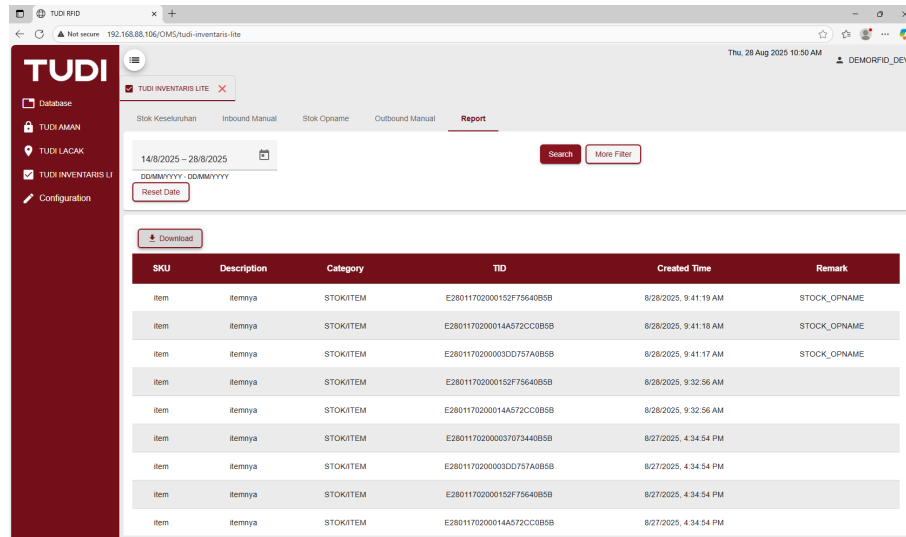
- **Start** : memulai pembacaan *tag*
- **Stop** : menghentikan pembacaan *tag*
- **Clear** : menghapus data *tag* pada tabel (ini tidak menghapus data *tag* pada *database*)
- **Filter** : memfilter *tag* yang sudah terbaca pada *database*
- **Download** : mengunduh data *tag* pada tabel.
- **Submit** : memasukkan *tag* yang sudah terbaca pada *database*

Terdapat juga tabel yang berisi beberapa informasi yang akan didapatkan, yaitu

- **SKU** : identitas barang
- **Total** : total *tag* dengan SKU dan *Description* yang sama yang terbaca
- **Description** : deskripsi barang.
- **TID** : nomor unik dari *tag* RFID yang terbaca.
- **Created Time** : tanggal dan jam dimana *tag* terbaca

2.1.4 Report

Report adalah fitur laporan isi, pemasukan dan pengeluaran tag dalam selang waktu tertentu.



Gambar 2. 4 Halaman Report

Pada halaman Report, terdapat beberapa *form input* dan beberapa *button* yang memiliki fungsi sebagai berikut

- **Tanggal** : memilih *range* tanggal *tag* masuk dalam *database*
- **Reset Date** : me-reset tanggal
- **Search** : mencari data *tag* yang diinginkan
- **More Filter** : memfilter *tag* yang sudah terbaca pada *database*
- **Download** : mengunduh data *tag* pada tabel.

Terdapat juga tabel yang berisi beberapa informasi yang akan didapatkan, yaitu

- **SKU** : identitas barang
- **Description** : deskripsi barang.
- **Category** : kategori barang dimana *tag* yang terdeteksi dipasang
- **TID** : nomor unik dari *tag* RFID yang terbaca.

- **Created Time** : tanggal dan jam dimana *tag* terbaca
- **Remark** : *remark* pada *tag*

2.2 Menggunakan TUDI INVENTARIS

Bagian ini menjelaskan langkah-langkah dalam mengoperasikan TUDI INVENTARIS.

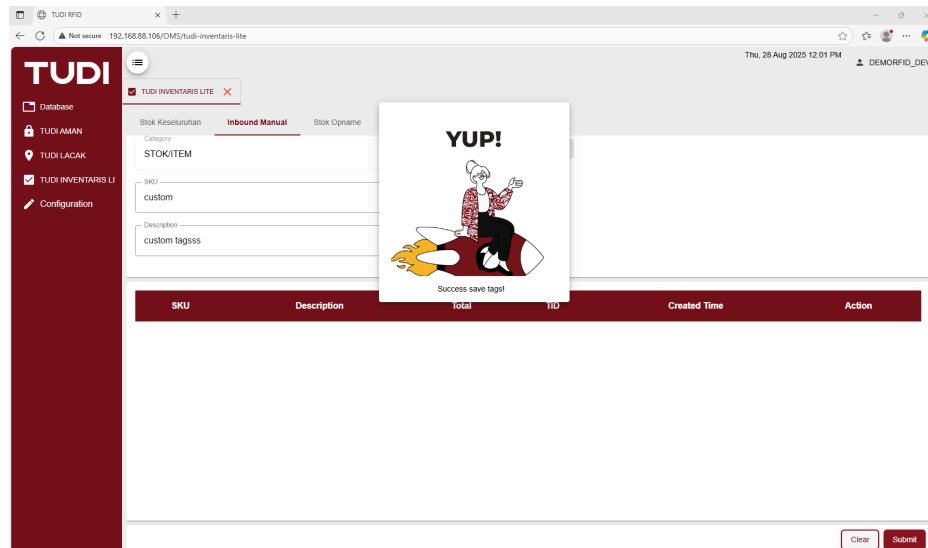
2.2.1 Inbound Manual (Memasukan/Menyimpan Data Tag)

SKU	Description	Total	TID	Created Time	Action
		3	E2801170200010B57540B5B E2801170200010E5758C0B5B E2801170200012B5756C0B5B	8/28/2025, 11:49:55 AM	

Gambar 2. 5 Halaman *Inbound Manual*

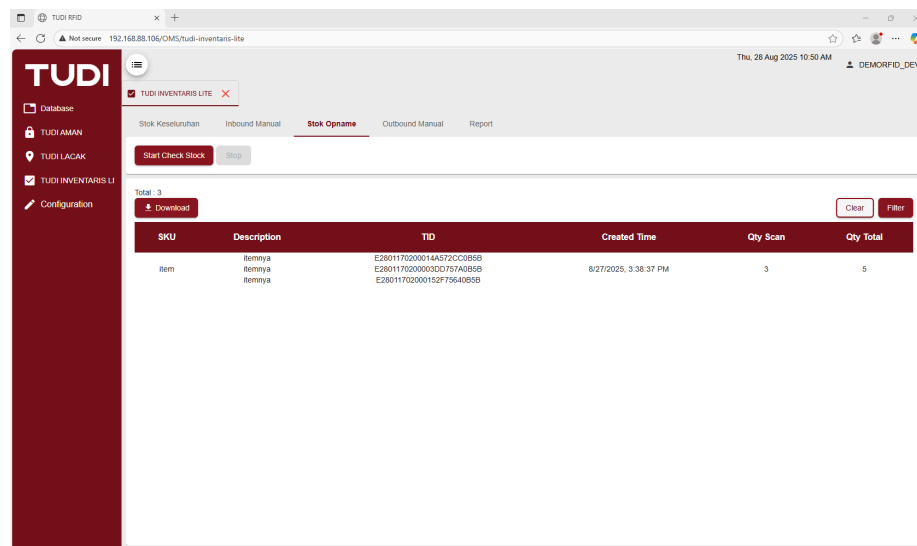
Berikut langkah – langkah dalam menyimpan data *tag*, yaitu

1. Masukkan SKU dan *Description*.
2. Tekan **Start** untuk memulai *scan. tag* yang terdeteksi oleh antena.
3. *Tag* yang terdeteksi akan ditampilkan pada tabel. Kemudian, tekan **Stop** untuk menghentikan pembacaan *tag*.
4. Tekan **Submit** untuk menyimpan data.
5. Jika *tag* berhasil disimpan, maka *pop-up* notifikasi akan muncul seperti pada **Gambar 2. 5**.



Gambar 2. 6 Tag berhasil tersimpan

2.2.2 Stock Opname



Gambar 2. 7 Halaman *Stock Opname*

Fitur *Stock Opname* digunakan untuk melakukan pengecekan dan pendataan ulang tag RFID yang terdeteksi oleh antenna. Melalui halaman ini, pengguna dapat memastikan barang yang tercatat di sistem sesuai dengan tag yang terbaca secara langsung.

Langkah penggunaan fitur *Stock Opname*, yaitu

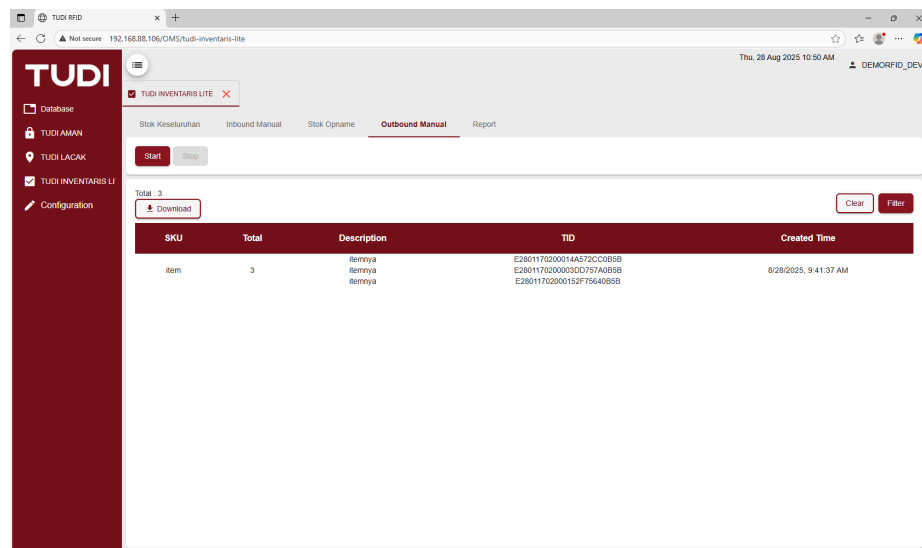
1. Tekan **Start Check Stock** untuk memulai proses pembacaan tag.
2. Tekan **Stop** untuk menghentikan pembacaan.

3. *Tag* yang terbaca oleh antena akan otomatis muncul pada tabel di layar.
4. Gunakan tombol **Clear** untuk menghapus seluruh data pada tabel, dan **Filter** untuk menampilkan data sesuai kriteria tertentu.
5. Data hasil pembacaan juga dapat diunduh dengan menekan tombol **Download** untuk disimpan dalam format file tertentu.

2.2.3 Outbound Manual (Mengeluarkan Data Tag)

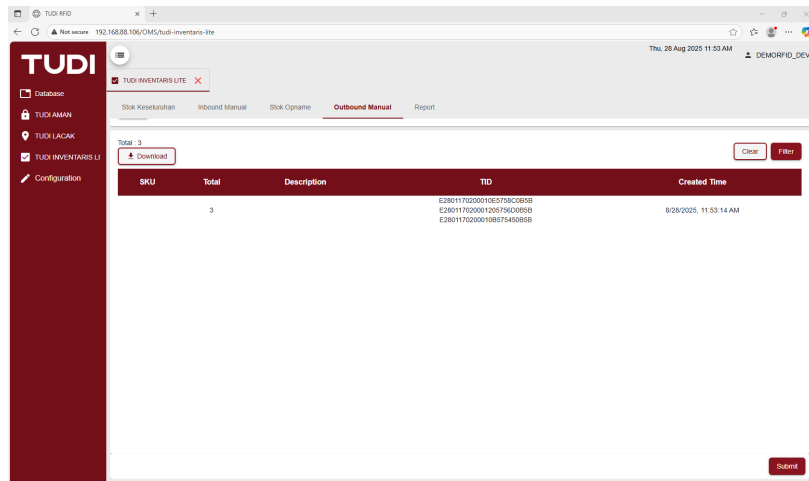
Berikut langkah – langkah dalam mengeluarkan data *tag*, yaitu:

1. Tekan **Start** untuk memulai pembacaan *tag* yang akan dikeluarkan. *tag* yang terdeteksi oleh antena akan muncul pada tabel. Setelah semua *tag* terbaca, tekan **Stop** untuk menghentikan pembacaan.



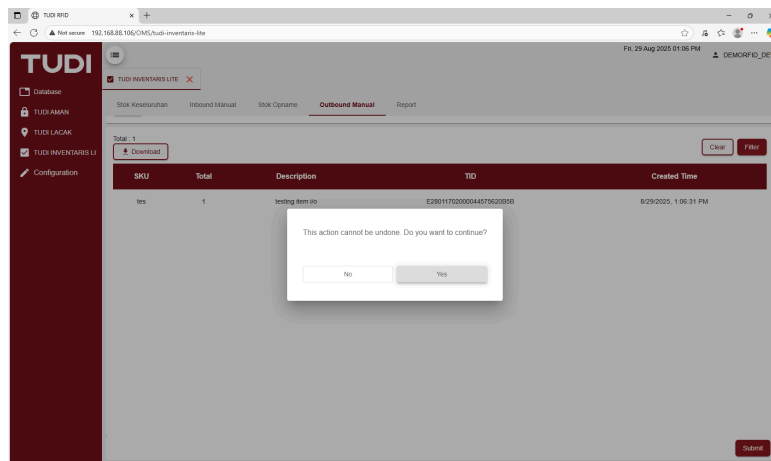
Gambar 2. 8 Halaman *Outbound Manual*

2. Tekan **Submit** untuk mengeluarkan *tag-tag* tersebut dari sistem.



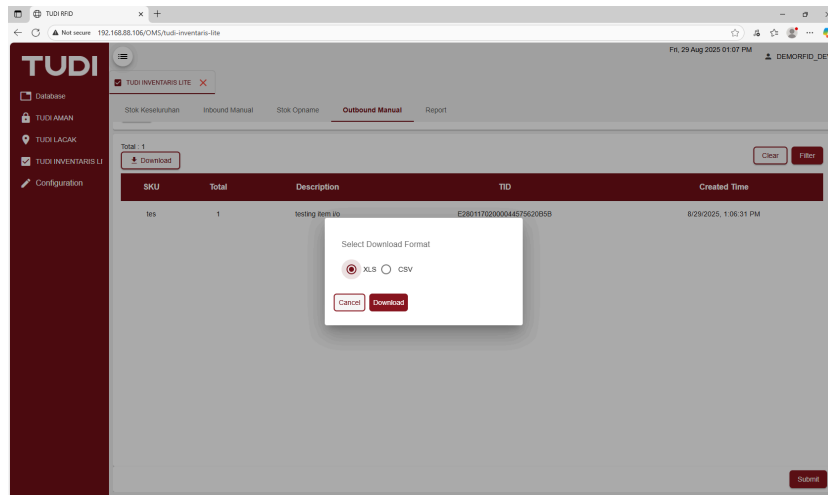
Gambar 2. 9 Tekan tombol *Submit* pada pojok kanan bawah layer

3. Pilih **Yes** untuk menghapus *tag* dari *database Inbound*.



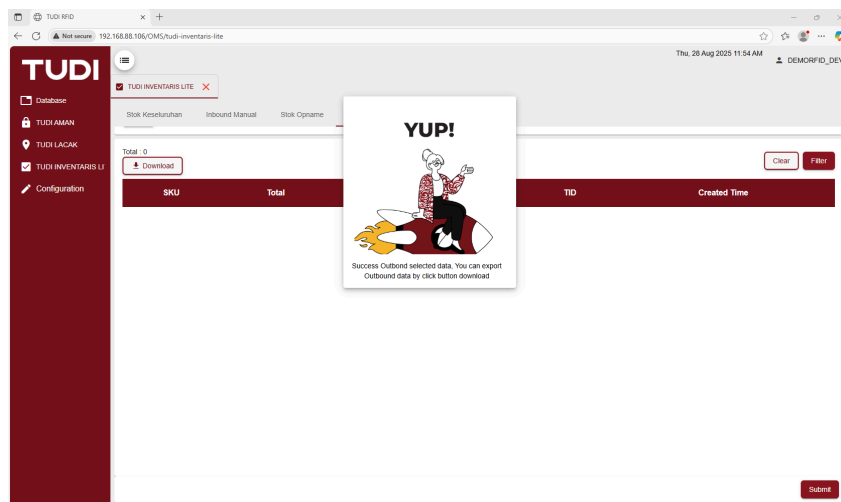
Gambar 2. 10 Pop - up notifikasi konfirmasi penghapusan *tag*

4. Pengguna memiliki kesempatan untuk mengunduh data *tag* yang baru dihapus. Tetapi jika pengguna tidak ingin mengunduh, pengguna dapat memilih **Cancel**.



Gambar 2. 11 Format *file* yang bisa diunduh

5. Jika *outbound* berhasil, *pop-up* notifikasi akan akan muncul



Gambar 2. 12 *Pop - up* notifikasi bahwa *outbound* berhasil dilakukan

Catatan:

- *Tag* yang sudah keluar dengan *Outbound* dapat dimasukkan kembali melalui *Inbound*.
- *Tag* yang masih terdaftar dalam *Inbound* tidak dapat didaftarkan lagi di *Inbound*. TUDI akan memberikan notifikasi "*Tag already registered*".

3. Report

Bagian ini menjelaskan tentang cara penggunaan fitur-fitur report, daftar metrics, serta contoh use case report TUDI Inventaris pada berbagai industri.

3.1 Metrics

Pada bagian Report terdapat sejumlah metrik default yang sudah disediakan sistem. Berikut adalah daftar metrik tersebut:

3.1.1 SKU

Kode identitas barang yang menjadi acuan utama untuk melihat pergerakan, jumlah stok, dan rekap laporan per produk.

3.1.2 Description

Nama atau deskripsi barang yang memudahkan pengguna membaca laporan tanpa harus menghafal kode SKU.

3.1.3 Category

Pengelompokan data tag ke dalam jenis tertentu (misalnya stok/item, Person/Employee) fitur ini berfungsi untuk memudahkan filtering antara petugas dan barang.

3.1.4 TID

Nomor unik setiap tag RFID yang memungkinkan pelacakan sampai level item dan mencegah duplikasi data.

3.1.5 Created Time

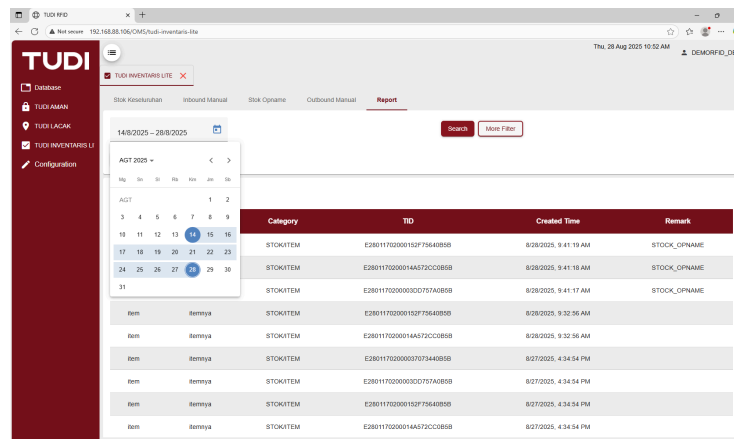
Tanggal dan waktu saat tag terbaca dan tersimpan di sistem, digunakan untuk analisis berbasis periode atau shift kerja.

3.1.6 Remark

Keterangan aktivitas terkait tag, seperti Inbound, Outbound, atau Stock Opname, sehingga jenis pergerakan barang mudah dibedakan di laporan.

3.2 Cara Pengoperasian

Pertama, **Pilih rentang waktu** yang akan ditarik datanya. Gunakan menu **Tanggal (Dropdown)** untuk menentukan periode waktu data tag yang ingin ditampilkan.

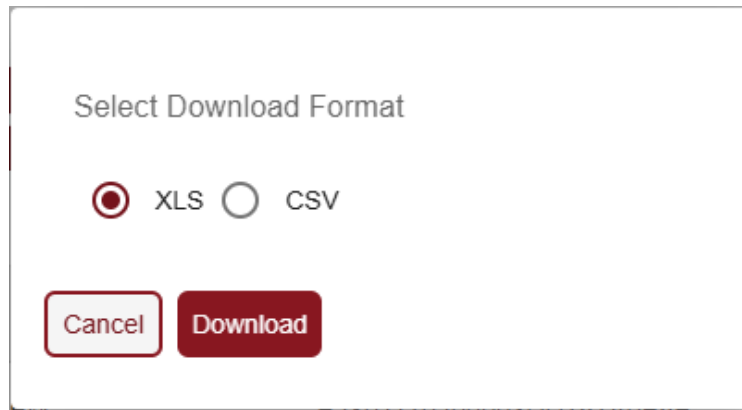


Gambar 3.1 Masukkan rentang tanggal pada halaman *Report*

Atur filter pencarian (opsional).

- Gunakan **Search** untuk mencari tag tertentu berdasarkan SKU, kategori, atau deskripsi.
- Gunakan **More Filter** untuk menampilkan tag yang sudah terbaca atau tersimpan dalam database.
- Tekan **Reset Date** jika ingin mengembalikan pilihan tanggal ke kondisi awal.

Setelah itu pengguna juga dapat mengunduh data tag dengan menekan **Download** pada Stok Keseluruhan, Stok Opname, Outbound Manual dan Report. Pop-Up akan muncul dan pengguna dapat memilih tipe file yang akan disimpan dalam bentuk antara XLS atau CSV.



Gambar 3. 2 Jenis file yang bisa di *download*

3.3 Use case pada berbagai industri

Berikut ini beberapa contoh penggunaan report TUDI Inventaris di berbagai kondisi industri:

3.3.1 Logistik & Warehouse

Dashboard dapat menampilkan total aktivitas *inbound* dan *outbound* per **SKU** dan **Category** berdasarkan periode harian maupun per shift, dengan memanfaatkan **Created Time** dan **Remark**. Selain itu, sistem mampu mengidentifikasi SKU yang sering muncul pada proses *Stock Opname* dengan tingkat selisih tinggi. Analisis ini membantu gudang memahami barang yang paling aktif bergerak, item dengan potensi masalah, serta pola aktivitas per zona atau kategori barang.

3.3.2 Retail (Fashion, Minimarket, FMCG)

Pada sektor retail, data **SKU**, **Category**, dan **Remark** digunakan untuk membandingkan stok sistem dengan hasil *Stock Opname* per rak atau per toko. Dashboard juga dapat mengidentifikasi SKU yang berpotensi mengalami shrinkage, yaitu item yang sering tercatat pada *Outbound* namun minim pada *Inbound*. Selain itu, sistem dapat menampilkan daftar *fast-moving* dan *slow-moving* items berdasarkan frekuensi kemunculan SKU dalam periode tertentu.

3.3.3 Manufaktur

Dalam operasional manufaktur, kombinasi **SKU**, **Category**, dan **TID** memungkinkan analisis traceability untuk komponen maupun barang jadi. Dashboard dapat menampilkan alur pergerakan suatu batch atau SKU mulai dari *Inbound* hingga *Outbound*. Riwayat aktivitas per item (menggunakan TID dan Created Time) membantu perusahaan menelusuri deviasi atau ketidaksesuaian proses material ketika terjadi masalah kualitas maupun selisih stok.

3.3.4 Healthcare & Rumah Sakit

Pada lingkungan rumah sakit, **Category** membantu membedakan antara aset medis dan barang habis pakai. Sementara itu, **Remark** dan **Created Time** mencatat detail perpindahan, penggunaan, maupun pengeluaran item. Dashboard dapat menampilkan pola pergerakan alat-alat kritikal berdasarkan TID, stok obat per kategori, serta item yang lama tidak terbaca—indikasi potensi kehilangan atau penggunaan yang tidak sesuai prosedur.

3.3.5 Konstruksi & Heavy Equipment

Untuk proyek konstruksi, dashboard mampu menyajikan riwayat pergerakan alat dan material berdasarkan **SKU** dan **Category**, dilengkapi informasi waktu (**Created Time**) serta jenis aktivitas (**Remark**). Dengan memanfaatkan **TID**, manajer proyek dapat memonitor alat yang sedang berada di lokasi tertentu, mendeteksi alat yang lama tidak terpantau, serta menganalisis penggunaan aset berdasarkan proyek atau periode kerja.

3.3.6 E-Commerce Fulfillment & 3PL

Dalam bidang e-commerce, data **SKU**, **Created Time**, dan **Remark** memungkinkan pengukuran volume *inbound* dan *outbound* per jam atau per shift. Dashboard dapat menampilkan data produktivitas picking/packing, tingkat akurasi *Stock Opname* per kategori barang, serta daftar SKU yang paling sering diproses pada transaksi outbound (*top shipped items*).

3.3.7 Transportasi & Distribusi

Pada sektor distribusi, log **Created Time** dan **Remark** untuk setiap unit (berdasarkan TID) dapat digunakan sebagai dasar dashboard gate-in dan gate-out. Sistem dapat menunjukkan jumlah barang per Category yang masuk dan keluar di setiap hub, menghitung dwell time, serta memetakan aliran barang antar gudang berdasarkan rangkuman SKU dan rute.

3.3.8 Security & Corporate Asset Management

Untuk pengelolaan aset perusahaan, kombinasi **TID**, **SKU**, dan **Created Time** memberikan jejak pergerakan perangkat seperti laptop, peralatan IT, atau dokumen penting. Dashboard dapat menampilkan lokasi terakhir item terbaca, aset yang tidak terbaca dalam waktu lama (indikasi potensi kehilangan), serta riwayat aktivitas berdasarkan **Remark**, termasuk saat aset dipindahkan atau dikeluarkan dari area tertentu.