

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Surat Kesepakatan bimbingan

#### SURAT KESEPAKATAN BIMBINGAN SKRIPSI

Kami yang bertanda tangan di bawah ini :

**Pihak Pertama**

Nama : Reno Abdi Gustian  
NIM : 22090099  
Program Studi : Teknik Informatika

**Pihak Kedua**

Nama : Ir. Ginanjar WS., M Kom., M.B.A., IPM ASEAN Eng.  
Status : Dosen  
NIDN : 0613028601  
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala  
Pangkat/Golongan : Pembina / IVa

Pada hari ini Jumat tanggal 18 Mei 2026 telah terjadi sebuah kesepakatan bahwa Pihak Kedua bersedia menjadi Pembimbing I Skripsi Pihak Pertama dengan syarat Pihak Pertama wajib melakukan bimbingan Skripsi minimal 8 kali kepada Pihak Kedua. Adapun waktu dan tempat pelaksanaan disepakati antar pihak. Demikian kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Skripsi

Tegal, 18 Mei 2026

**Pihak Pertama**



Reno Abdi Gustian

**Pihak Kedua**



Ir. Ginanjar WS., M Kom., M.B.A., IPM  
ASEAN Eng.

Mengetahui  
Ketua Program Studi Sanyana Terapan Teknik Informatika



Dyah Apriliani, S.T., M.Kom  
NIPY. 09.015.225

### SURAT KESEPAKATAN BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Kami yang bertanda tangan di bawah ini:

Pihak Pertama

Nama : Reno Abdi Gustian  
NIM : 22090099  
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika

Pihak Kedua

Nama : M. Nishom, S.Kom., M.Kom.  
Status : Dosen  
NIDN : 0619048701  
Jabatan Fungsional : Lektor  
Pangkat/Golongan : Penata /IIC

Pada hari ini, Selasa tanggal 12 Mei 2026, pihak pertama dan pihak kedua menyepakati hal-hal sebagai berikut:

1. Pihak pertama bersedia melaksanakan bimbingan Skripsi secara rutin minimal 8 (delapan) kali pertemuan.
2. Pihak pertama bersedia melakukan bimbingan dengan frekuensi minimal 1 (satu) kali dalam seminggu atau paling lama 1 (satu) kali dalam 2 (dua) minggu.
3. Pihak pertama bersedia menjaga sikap yang baik, sopan, dan profesional selama proses bimbingan berlangsung.
4. Rekomendasi untuk mengikuti sidang Tugas Akhir/Skripsi diberikan setelah pihak pertama menyelesaikan proyek dan laporan secara final serta dinyatakan layak oleh pihak kedua.
5. Pihak pertama menyatakan bersedia mematuhi seluruh kesepakatan bimbingan yang telah ditetapkan, dan apabila tidak dapat menjalankan ketentuan tersebut dengan baik, maka pihak pertama bersedia untuk mengganti dosen pembimbing dan/atau tidak berhak mendapatkan rekomendasi untuk mengikuti sidang Tugas Akhir/Skripsi.

Demikian kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Skripsi.

Pihak Pertama



Reno Abdi Gustian

Pihak Kedua



M. Nishom, S.Kom., M.Kom.  
NIPY. 09.017.337

Tegal, 12 Mei 2026

Mengesahui  
Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika



Dyah Apriyanti, S.T., M.Kom.  
NIPY: 09.015.225

## Lampiran 2. Surat Pernyataan Pengajuan HKI

 dipindai dengan CamScanner

**SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini, pemegang hak cipta:

1. Nama : Reno Abdi Gustian  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Alamat : Jalan Imam Bonjol Gang 30 RT/RW 01/01 Kelurahan Kudaile  
Kec. Slawi, Kab. Tegal, Provinsi Jawa Tengah
2. Nama : Ir. Ginanjar WS., M.Kom., M.B.A., IPM ASEAN Eng.  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Alamat : Jl. Raya Kluwut Timur, RT/RW 003/002, No. 24, Desa  
Kluwut, Kec. Bulakamba, Kab. Brebes, Provinsi Jawa Tengah
3. Nama : M. Nishom, S.Kom., M.Kom.  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Alamat : Jl. Jepara, Perum Griya Putri Land Blok A6, RT 03 RW 04,  
Margadana, Tegal, 52143

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya Cipta yang saya mohonkan:  
Berupa : Program Komputer  
Berjudul : Implementasi Long Short-Term Memory (LSTM) dan Finite State Machine (FSM) pada Aplikasi Toko Retail Berbasis Website (Studi Kasus: Ely Berkah Mart)  
☐ Tidak meniru dan tidak sama secara esensial dengan Karya Cipta milik pihak lain atau obyek kekayaan intelektual lainnya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 68 ayat (2);  
☐ Bukan merupakan Ekspresi Budaya Tradisional sebagaimana dimaksud dalam Pasal 38;  
☐ Bukan merupakan Ciptaan yang tidak diketahui penciptanya sebagaimana dimaksud dalam Pasal 39;  
☐ Bukan merupakan hasil karya yang tidak dilindungi Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 41 dan 42;  
☐ Bukan merupakan Ciptaan seni lukis yang berupa logo atau tanda pembeda yang digunakan sebagai merek dalam perdagangan barang/jasa atau digunakan sebagai lambang organisasi, badan usaha, atau badan hukum sebagaimana dimaksud dalam Pasal 65 dan;  
☐ Bukan merupakan Ciptaan yang melanggar norma agama, norma susila, ketertiban umum, pertahanan dan keamanan negara atau melanggar peraturan perundang-undangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 74 ayat (1) huruf d Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.
2. Sebagai pemohon mempunyai kewajiban untuk menyimpan asli contoh ciptaan yang dimohonkan dan harus memberikan apabila dibutuhkan untuk kepentingan penyelesaian sengketa perdata maupun pidana sesuai dengan ketentuan perundang-undangan.

3. Karya Cipta yang saya mohonkan pada Angka 1 tersebut di atas tidak pernah dan tidak sedang dalam sengketa pidana dan/atau perdata di Pengadilan.
4. Dalam hal ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Angka 1 dan Angka 3 tersebut di atas saya / kami langgar, maka saya / kami bersedia secara sukarela bahwa:
  - a. Permohonan karya cipta yang saya ajukan dianggap ditarik kembali; atau
  - b. Karya Cipta yang telah terdaftar dalam Daftar Umum Ciptaan Direktorat Hak Cipta, Direktorat Jenderal Hak Kekayaan Intelektual, Kementerian Hukum Dan Hak Asasi Manusia R.I dihapuskan sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.
  - c. Dalam hal kepemilikan Hak Cipta yang dimohonkan secara elektronik sedang dalam berperkara dan/atau sedang dalam gugatan di Pengadilan maka status kepemilikan surat pencatatan elektronik tersebut ditangguhkan menunggu putusan Pengadilan yang berkekuatan hukum tetap.

Demikian Surat pernyataan ini saya/kami buat dengan sebenarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 30 Juni 2026



Reno Abdi Gustian  
Pemegang Hak Cipta \*

Ir. Ginanjar WS., M.Kom., M.B.A., IPM ASEAN Eng.  
Pemegang Hak Cipta \*

M. Nishom, S.Kom., M.Kom.  
Pemegang Hak Cipta \*

\* Semua pemegang hak cipta agar menandatangani di atas materai (untuk penulis pertama)

### Lampiran 3. Surat Pengalihan HKI

**SURAT PENGALIHAN HAK CIPTA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

1. Nama : Reno Abdi Gustian  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Alamat : Jalan Imam Bonjol Gang 30 RT/RW 01/01 Kelurahan Kudaile ,  
Kec. Slawi, Kab. Tegal, Provinsi Jawa Tengah

1. Nama : Ir. Ginanjar WS., M.Kom., M.B.A., IPM ASEAN Eng.  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Alamat : Jl. Raya Kluwut Timur, RT/RW 003/002, No. 24, Desa  
Kluwut, Kec. Bulakamba, Kab. Brebes, Provinsi Jawa Tengah

2. Nama : M. Nishom, S.Kom., M.Kom.  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Alamat : Jl. Jepara, Perum Griya Putri Land Blok A6, RT 03 RW 04,  
Margadana, Tegal, 52143

Adalah **Pihak I** selaku pencipta, dengan ini menyerahkan karya ciptaan saya kepada :

Nama : Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M)  
Universitas Harkat Negeri  
Alamat : Jl. Mataram No. 9 Pesurungan Lor, Kota Tegal.

Adalah **Pihak II** selaku Pemegang Hak Cipta berupa Program Komputer dengan judul "Implementasi Long-Short Term Memory (LSTM) dan Finite State Machine (FSM) pada Aplikasi Toko Retail Berbasis Website (Studi Kasus: Ely Berkah Mart) ". untuk didaftarkan di Direktorat Hak Cipta dan Desain Industri, Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual, Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia.

Demikianlah surat pengalihan hak ini kami buat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 30 Juni 2026

Pemegang Hak Cipta

Kepala P3M



**Universitas Harkat Negeri**

*Sharfina*

(Sharfina Febbi Handayani, M.Kom.)

Pencipta



*Reno Abdi Gustian*

(Reno Abdi Gustian)


(Ir. Ginanjar WS., M.Kom.,  
M.B.A., IPM ASEAN Eng.)


(M. Nishom, S.Kom., M.Kom.)

CS Dipindai dengan CamScanner

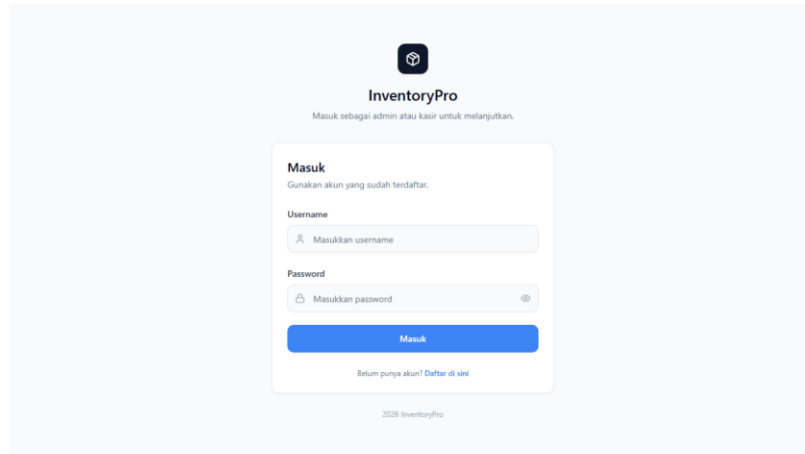
## Lampiran 4. Manual Book



## 1. Login dan Register

Bagian ini menjelaskan halaman awal aplikasi yang digunakan pengguna untuk masuk ke sistem.

### Halaman Login



#### Langkah / Keterangan:

- Pastikan backend dan frontend aplikasi sudah berjalan.
- Buka alamat aplikasi InventoryPro melalui browser.
- Pada halaman login, masukkan username akun yang sudah terdaftar.
- Masukkan password akun sesuai role pengguna.
- Klik tombol Masuk.
- Jika akun adalah admin, sistem akan mengarahkan ke Dashboard Admin.
- Jika akun adalah kasir, sistem akan mengarahkan ke Dashboard Kasir.
- Jika login gagal, periksa kembali username, password, dan status aktif akun.

## Halaman Register

**Buat Akun**  
Lengkapi data pengguna baru.

**Nama Lengkap**  
Masukkan nama lengkap

**Email**  
admin@inventorypro.com

**Password**  
Masukkan password

**Konfirmasi Password**  
Konfirmasi password

**Daftar**

Sudah punya akun? [Masuk sekarang](#)

©2018 InventoryPro

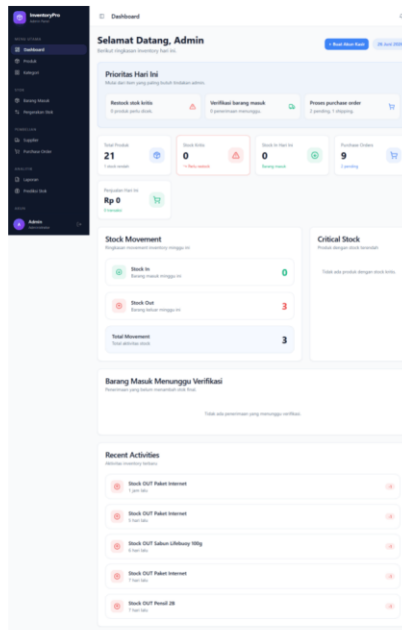
### Langkah / Keterangan:

- Buka halaman register jika ingin membuat akun baru.
- Isi nama lengkap pengguna.
- Isi username yang belum digunakan.
- Masukkan password minimal 8 karakter dan mengandung huruf serta angka.
- Konfirmasi password baru dengan nilai yang sama.
- Klik tombol daftar/register.
- Jika berhasil, sistem akan menyimpan akun baru dan pengguna dapat login.
- Jangan gunakan password demo untuk production.

## 2. Dashboard dan Manajemen Kasir Admin

Admin dapat melihat ringkasan sistem serta mengelola akun dan aktivitas kasir.

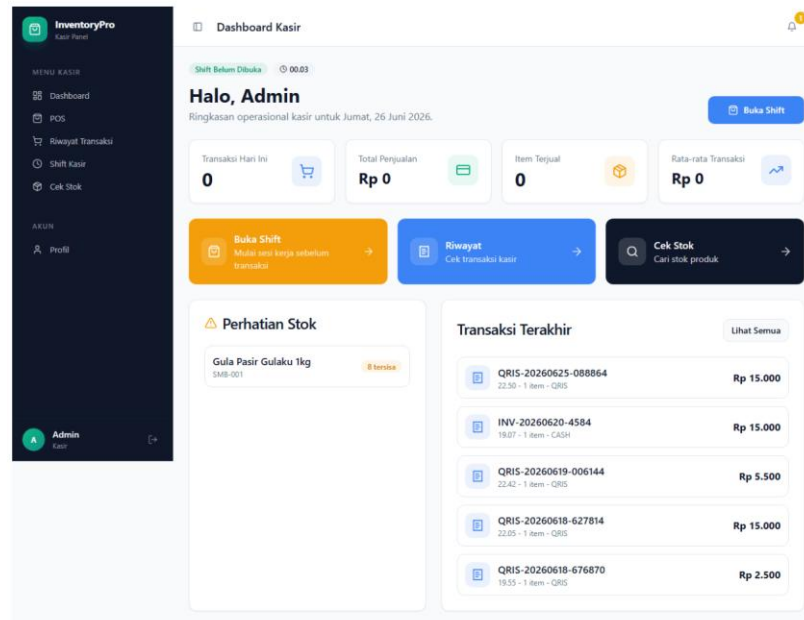
### Dashboard Admin



### Langkah / Keterangan:

- Login menggunakan akun admin.
- Setelah login berhasil, sistem menampilkan Dashboard Admin.
- Periksa ringkasan jumlah produk, stok rendah/kritis, dan aktivitas terbaru.
- Gunakan kartu ringkasan untuk mengetahui kondisi inventory secara cepat.
- Klik menu sidebar jika ingin berpindah ke fitur lain seperti Produk, Supplier, Purchase Order, atau Laporan.
- Jika data dashboard kosong, pastikan produk dan transaksi sudah tersedia pada akun admin tersebut.

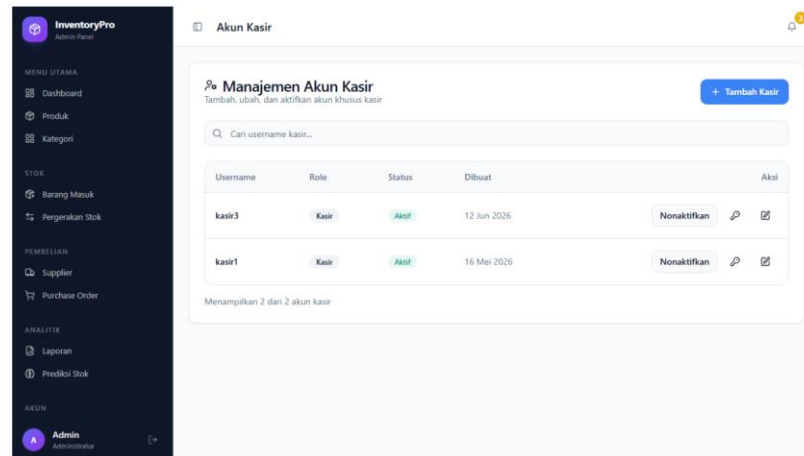
## Dashboard Kasir dari Admin



### Langkah / Keterangan:

- Buka menu Dashboard Kasir dari sidebar admin.
- Sistem menampilkan ringkasan aktivitas kasir dan transaksi yang berkaitan dengan admin tersebut.
- Gunakan informasi ini untuk memantau performa kasir.
- Jika data transaksi belum muncul, pastikan kasir sudah membuka shift dan melakukan transaksi POS.
- Data kasir tidak bercampur dengan admin lain karena setiap kasir terikat pada admin pembuatnya.

## Manajemen Akun Kasir



The screenshot displays the 'Manajemen Akun Kasir' page in the InventoryPro Admin system. The sidebar on the left contains various menu items under categories like 'MENU UTAMA', 'STOK', 'PEMBELIAN', 'ANALITIK', and 'AKUN'. The main content area features a title 'Manajemen Akun Kasir' with a subtitle 'Tambah, ubah, dan aktifkan akun khusus kasir'. Below the title is a search bar and a table listing cashier accounts. The table has columns for Username, Role, Status, Dibuat, and Aksi. Two accounts are listed: 'kasir3' and 'kasir1', both with the role 'Kasir' and status 'Aktif'. The 'Aksi' column contains buttons for 'Nonaktifkan', 'Edit', and 'Hapus'.

| Username | Role  | Status | Dibuat      | Aksi                                                                                                                                                                                |
|----------|-------|--------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| kasir3   | Kasir | Aktif  | 12 Jun 2025 | Nonaktifkan   |
| kasir1   | Kasir | Aktif  | 16 Mei 2025 | Nonaktifkan   |

Menampilkan 2 dari 2 akun kasir

### Langkah / Keterangan:

- Buka menu Akun Kasir.
- Klik tombol tambah/buat akun kasir.
- Isi nama kasir, username, dan password awal.
- Pastikan password memenuhi aturan keamanan minimal 8 karakter dan mengandung huruf serta angka.
- Simpan akun kasir.
- Gunakan fitur edit untuk mengubah nama, username, status aktif, atau reset password.
- Jika akun kasir dinonaktifkan, sesi login kasir akan menjadi tidak valid.
- Akun admin tidak akan tercampur ke daftar akun kasir.

## Audit Shift Kasir

**Audit Shift Kasir**

Audit buku/tutup shift, kas sistem, kas fisik, dan selisih kasir.

Transaksi: 11 | Cash: Rp 18.000 | QRIS: Rp 88.000 | Shift Awal: 0

**Riwayat Shift Kasir**

| Kasir  | Buku                        | Tutup                       | Status | Transaksi | Total     | Cash      | QRIS      | Kas Sistem | Kas Fisik  | Sel      |
|--------|-----------------------------|-----------------------------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|----------|
| kasir1 | 25<br>Jun<br>2024,<br>22:49 | 25<br>Jun<br>2024,<br>22:51 | Tutup  | 1         | Rp 15.000 | Rp 0      | Rp 15.000 | Rp 0       | Rp 0       | 0        |
| kasir1 | 19<br>Jun<br>2024,<br>22:40 | 20<br>Jun<br>2024,<br>19:12 | Tutup  | 2         | Rp 20.500 | Rp 15.000 | Rp 5.500  | Rp 15.000  | Rp 15.000  | 0        |
| kasir1 | 18<br>Jun<br>2024,<br>22:05 | 19<br>Jun<br>2024,<br>22:40 | Tutup  | 1         | Rp 15.000 | Rp 0      | Rp 15.000 | Rp 0       | Rp 200.000 | Rp 200.0 |
| kasir1 | 18<br>Jun<br>2024,<br>13:28 | 18<br>Jun<br>2024,<br>15:58 | Tutup  | 5         | Rp 48.000 | Rp 0      | Rp 48.000 | Rp 150.000 | Rp 200.000 | Rp 50.0  |
| kasir1 | 18<br>Jun<br>2024,<br>10:17 | 18<br>Jun<br>2024,<br>11:18 | Tutup  | 0         | Rp 0      | Rp 0      | Rp 0      | Rp 0       | Rp 150.000 | Rp 150.0 |
| kasir1 | 17<br>Jun<br>2024,<br>12:56 | 17<br>Jun<br>2024,<br>12:57 | Tutup  | 1         | Rp 4.500  | Rp 0      | Rp 4.500  | Rp 200.000 | Rp 245.000 | Rp 45.0  |
| kasir1 | 14<br>Jun<br>2024,<br>13:17 | 14<br>Jun<br>2024,<br>13:37 | Tutup  | 1         | Rp 3.000  | Rp 3.000  | Rp 0      | Rp 3.000   | Rp 120.000 | Rp 127.0 |
| kasir1 | 21<br>Mei<br>2024,<br>12:58 | 21<br>Mei<br>2024,<br>12:58 | Tutup  | 0         | Rp 0      | Rp 0      | Rp 0      | Rp 0       | Rp 150.000 | Rp 150.0 |

Menampilkan 8 dari 8 shift

### Langkah / Keterangan:

- Buka menu Audit Shift.
- Sistem menampilkan daftar shift kasir yang pernah dibuka dan ditutup.
- Periksa nama kasir, waktu buka shift, waktu tutup shift, modal awal, total penjualan, dan kas akhir.
- Lihat nilai selisih kas untuk mengetahui apakah kas aktual sesuai dengan perhitungan sistem.
- Gunakan data ini untuk evaluasi operasional kasir.
- Jika shift masih terbuka, kasir perlu menutup shift dari panel kasir.

### 3. Inventory dan Master Data

Menu inventory digunakan untuk mengelola produk, kategori, supplier, barang masuk, dan riwayat stok.

#### Produk / Inventory

**Inventory**

Total Barang: 21 | Stock Rendah: 1 | Stock Saldo: 0 | Nilai Inventory: Rp 9.921.100

**Low Stock Alerts**

Gula Pasir Guluku Ikg

**Product Inventory**

Master data produk, stok, riwayat, supplier, dan export inventory

Can Nama Barang atau SKU...

| Produk                | Kategori     | Supplier            | Stock | Harga     | Total Value  | Status |
|-----------------------|--------------|---------------------|-------|-----------|--------------|--------|
| Repasend              | Gula & Garam | -                   | 25    | Rp 15.000 | Rp 300.000   | Normal |
| Paket Internet        | Gula & Garam | PT Tebing Bhuranga  | 12    | Rp 15.000 | Rp 180.000   | Normal |
| Tebing                | Gula & Garam | PT Tebing Bhuranga  | 22    | Rp 10.000 | Rp 220.000   | Normal |
| Buku Teks 18 Lantai   | Alas Teks    | PT Unswan Indonesia | 38    | Rp 5.000  | Rp 190.000   | Normal |
| Pencil 2B             | Alas Teks    | Supplier Umum       | 31    | Rp 2.300  | Rp 71.300    | Normal |
| Penggaris 30 cm       | Alas Teks    | Supplier Umum       | 22    | Rp 4.000  | Rp 88.000    | Normal |
| Penghapus Putih       | Alas Teks    | Supplier Umum       | 25    | Rp 2.000  | Rp 50.000    | Normal |
| Pulpen Standard Hitam | Alas Teks    | Supplier Umum       | 48    | Rp 3.000  | Rp 144.000   | Normal |
| Prosen Ray MIA        | Susu & Dairy | Supplier Umum       | 84    | Rp 15.000 | Rp 1.260.000 | Normal |
| Tisu                  | Tisu/Kertas  | Supplier Umum       | 33    | Rp 7.300  | Rp 240.900   | Normal |

Menampilkan 10 dari 21 barang

#### Langkah / Keterangan:

- Buka menu Produk atau Inventory.
- Sistem menampilkan daftar produk milik admin yang sedang login.
- Gunakan kolom pencarian untuk mencari nama produk atau SKU.
- Gunakan filter kategori/supplier jika diperlukan.
- Klik tambah produk untuk membuat produk baru.
- Isi nama produk, SKU, kategori, stok awal, minimum stok, harga, barcode, dan supplier jika ada.
- Saat produk baru dibuat dengan stok awal, sistem mencatat StockMovement IN sebagai stok awal.
- Gunakan tombol detail untuk melihat informasi produk dan riwayat stok singkat.

- Gunakan edit produk untuk memperbarui data produk. Jika stok diubah, sistem mencatat adjustment di StockMovement.
- Gunakan import Excel/CSV untuk menambahkan banyak produk sekaligus.
- Gunakan export untuk mengunduh data produk sesuai filter yang digunakan.
- Produk hanya bisa dihapus jika stoknya sudah 0 agar riwayat stok tetap aman.

## Kategori

The screenshot shows the 'Kategori' page in the InventoryPro application. The sidebar on the left contains a menu with options like Dashboard, Produk, Kategori, and various reports. The main content area has a top summary bar with three cards: 'Total Kategori: 10', 'Kategori Aktif: 10', and 'Total Produk: 21'. Below this is a 'Daftar Kategori' section with a search bar and a table of categories.

| Nama Kategori             | Deskripsi                      | Total Produk | Status |
|---------------------------|--------------------------------|--------------|--------|
| Sembako<br>ID: 6b0bed     | Kebutuhan pokok harian         | 2            | Aktif  |
| Frozen Food<br>ID: 6b0bee | Produk makanan beku            | 1            | Aktif  |
| Toiletries<br>ID: 6b0bed  | Perawatan tubuh dan kebersihan | 2            | Aktif  |
| Snack<br>ID: 6b0bec       | Makanan ringan dan cemilan     | 2            | Aktif  |
| Bumbu Dapur<br>ID: 6b0bed | Bumbu masak dan nempah         | 1            | Aktif  |

Menampilkan 5 dari 10 kategori

### Langkah / Keterangan:

- Buka menu Kategori.
- Sistem menampilkan daftar kategori produk.
- Klik tambah kategori untuk membuat kategori baru.
- Isi nama kategori dan deskripsi jika diperlukan.
- Pastikan status kategori aktif agar dapat dipilih pada form produk.
- Gunakan edit untuk memperbarui nama/deskripsi/status kategori.
- Gunakan hapus hanya jika kategori sudah tidak digunakan atau sesuai aturan sistem.
- Kategori membantu laporan nilai inventory per kelompok produk.

## Supplier

**Suppliers**

Total Supplier: 12, Active: 11, Inactive: 1

**Suppliers**  
Kelola supplier dan pemasok inventory

+ Tambah Supplier

Cari supplier...

| Supplier                             | Kontak       | Alamat                                                                   | PO | Status |
|--------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------|----|--------|
| PT Testing Whatsapp<br>TESJ-001      | 081808628798 | Tegal                                                                    | 3  | ACTIVE |
| Supplier Umum<br>SUP-UMUM            | 0000000000   | Supplier default untuk produk lama yang belum memiliki supplier spesifik | 0  | ACTIVE |
| PT Unilever Indonesia<br>SUP-004     | 084567890123 | Bekasi                                                                   | 0  | ACTIVE |
| PT Garudafood Putra Putri<br>SUP-007 | 087890123456 | Semarang                                                                 | 0  | ACTIVE |
| PT Wings Surya<br>SUP-002            | 082345678901 | Surabaya                                                                 | 1  | ACTIVE |

Menampilkan 5 dari 12 supplier

### Langkah / Keterangan:

- Buka menu Supplier.
- Klik tambah supplier.
- Isi kode supplier, nama supplier, nomor telepon, alamat, dan status.
- Simpan data supplier.
- Supplier dengan status aktif dapat dipilih pada Purchase Order.
- Gunakan edit untuk memperbarui informasi supplier.
- Jika supplier tidak aktif, supplier tidak dapat digunakan untuk PO baru.
- Pastikan produk yang memiliki supplier sesuai dengan supplier yang dipilih saat membuat PO.

## Barang Masuk

**Barang Masuk**

Hari Ini **0 unit** | Minggu Ini **0 unit** | Menunggu Verifikasi **0 penerimaan**

**Riwayat Penerimaan**  
Penerimaan manual dicatat di sini, sedangkan PO yang completed masuk otomatis sebagai sumber PO.

Cari ID atau supplier... | Semua Status | Semua Sumber

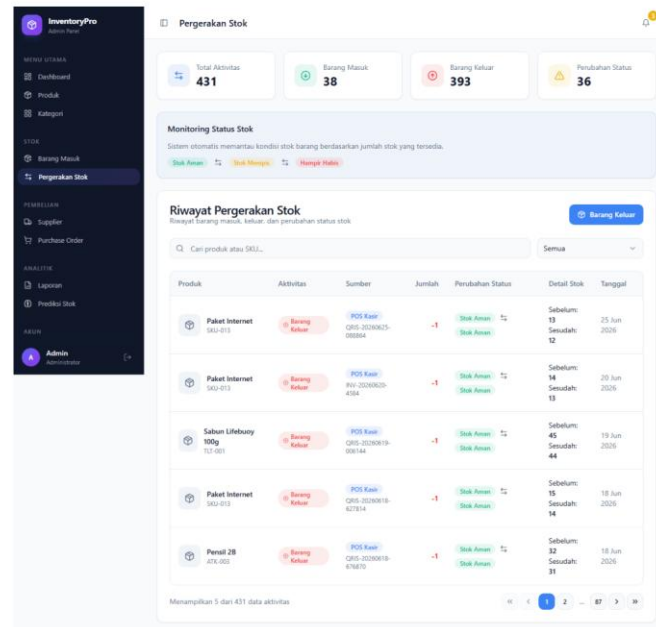
| ID              | Tanggal   | Supplier                  | Sumber      | Items | Total Qty | Status        |
|-----------------|-----------|---------------------------|-------------|-------|-----------|---------------|
| RCV-PO-2026-012 | 18/6/2026 | PT Testing Whatsapp       | PO-2026-012 | 1     | 10        | Terverifikasi |
| RCV-PO-2026-013 | 18/6/2026 | PT Testing Whatsapp       | PO-2026-013 | 1     | 5         | Terverifikasi |
| RCV-PO-2026-006 | 19/5/2026 | PT Indofood Sukses Makmur | Manual      | 1     | 50        | Terverifikasi |
| RCV-003         | 19/5/2026 | PT Nestle Indonesia       | Manual      | 2     | 120       | Terverifikasi |
| RCV-001         | 17/5/2026 | PT Indofood Sukses Makmur | Manual      | 2     | 150       | Terverifikasi |

Menampilkan 5 dari 6 penerimaan

### Langkah / Keterangan:

- Buka menu Barang Masuk.
- Klik tambah penerimaan jika barang diterima secara manual.
- Isi ID penerimaan, tanggal, supplier/sumber, dan daftar produk yang diterima.
- Simpan data penerimaan dengan status awal pending.
- Ubah status ke in\_progress jika proses pengecekan barang sedang berlangsung.
- Ubah status ke completed jika barang sudah diverifikasi.
- Saat status completed, sistem otomatis menambah stok produk.
- Sistem juga mencatat StockMovement IN untuk setiap item yang diterima.
- Jika penerimaan berasal dari Purchase Order yang completed, data Barang Masuk dapat dibuat otomatis oleh sistem.
- Hindari membuat penerimaan manual ganda untuk PO yang sudah otomatis completed agar stok tidak double.

## Pergerakan Stok



### Langkah / Keterangan:

- Buka menu Pergerakan Stok.
- Sistem menampilkan seluruh riwayat stok masuk dan keluar.
- Gunakan filter tipe IN untuk melihat stok masuk.
- Gunakan filter tipe OUT untuk melihat stok keluar.
- Gunakan pencarian produk/SKU untuk menemukan riwayat produk tertentu.
- Periksa kolom stok sebelum dan stok sesudah untuk audit perubahan stok.
- Periksa referensi untuk mengetahui sumber pergerakan: InitialStock, Import, PurchaseOrder, IncomingItem, Transaction, atau Adjustment.
- Data StockMovement OUT dari transaksi POS dan penyesuaian stok menjadi sumber historis utama untuk LSTM.
- Menu ini penting untuk menelusuri penyebab perubahan stok.

## 4. Purchase Order

Purchase Order digunakan untuk membuat pesanan pembelian kepada supplier.

### Purchase Order

**Purchase Orders**

Total PO: 9, Pending: 2, Shipping: 1, Completed: 4

**1. Buat PO**  
Admin memilih supplier dan barang yang akan dipesan.

**2. Approve**  
PO disetujui sebelum barang dikirim supplier.

**3. Shipping**  
Barang sedang dalam proses pengiriman.

**4. Completed**  
Sistem membuat Barang Masuk dan menambah stok otomatis.

**Purchase Orders**  
Kelola pemesanan barang dari supplier

+ Buat PO

Cari nomor PO atau supplier...

Semua Status

| Nomor PO    | Supplier                  | Item | Total      | Tanggal   | Status    |
|-------------|---------------------------|------|------------|-----------|-----------|
| PO-2026-021 | PT Testing Whatsapp       | 2    | Rp 125.000 | 18/6/2026 | PENDING   |
| PO-2026-013 | PT Testing Whatsapp       | 1    | Rp 50.000  | 18/6/2026 | COMPLETED |
| PO-2026-012 | PT Testing Whatsapp       | 1    | Rp 100.000 | 18/6/2026 | COMPLETED |
| PO-2026-006 | PT Indofood Sukses Makmur | 1    | Rp 250.000 | 19/5/2026 | COMPLETED |
| PO-2026-007 | PT Indofood Sukses Makmur | 1    | Rp 175.000 | 19/5/2026 | CANCELLED |

Menampilkan 5 dari 9 purchase order

#### Langkah / Keterangan:

- Buka menu Purchase Order.
- Klik tambah Purchase Order.
- Pilih supplier aktif.
- Pilih produk yang berasal dari supplier tersebut.
- Isi jumlah produk dan harga jika diperlukan.
- Simpan PO. Status awal PO adalah PENDING.
- Gunakan aksi approve untuk mengubah status menjadi APPROVED.
- Gunakan aksi ship untuk mengubah status menjadi SHIPPING.
- Gunakan aksi complete jika barang sudah diterima.
- Saat PO completed, sistem otomatis membuat data Barang Masuk, menambah stok produk, dan mencatat StockMovement IN.

- ## 5. Prediksi Stok dan Laporan

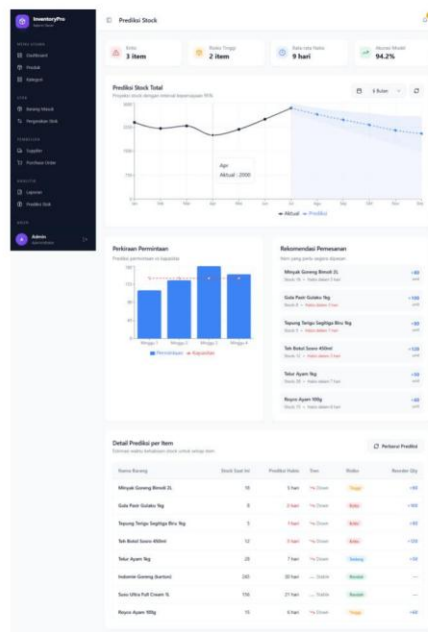
### Prediksi Stok LSTM



- Manual Book Admin Inventory

- Hasil prediksi disimpan ke ForecastCache.
- File model dan metadata model disimpan untuk dokumentasi teknis.
- Frontend mengecek status proses secara otomatis dan menampilkan hasil saat selesai.
- Admin membaca hasil sebagai Produk Aman, Perlu Restock, Kritis, atau Belum Ada Riwayat.
- Gunakan hasil prediksi sebagai dasar membuat restock atau Purchase Order baru.

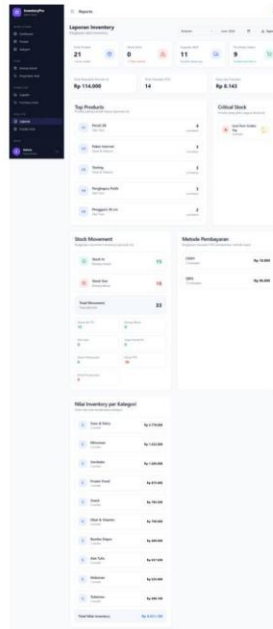
### Prediksi Stok Tambahan



### Langkah / Keterangan:

- Halaman ini membantu membaca risiko produk habis berdasarkan data historis.
- Perhatikan kolom rata-rata keluar per hari.
- Perhatikan perkiraan berapa hari stok akan habis.
- Produk dengan status Kritis harus diprioritaskan untuk restock.
- Produk dengan status Perlu Restock sebaiknya mulai dimasukkan ke rencana pembelian.
- Produk tanpa riwayat keluar perlu transaksi/stock movement tambahan agar prediksinya lebih akurat.

## Laporan



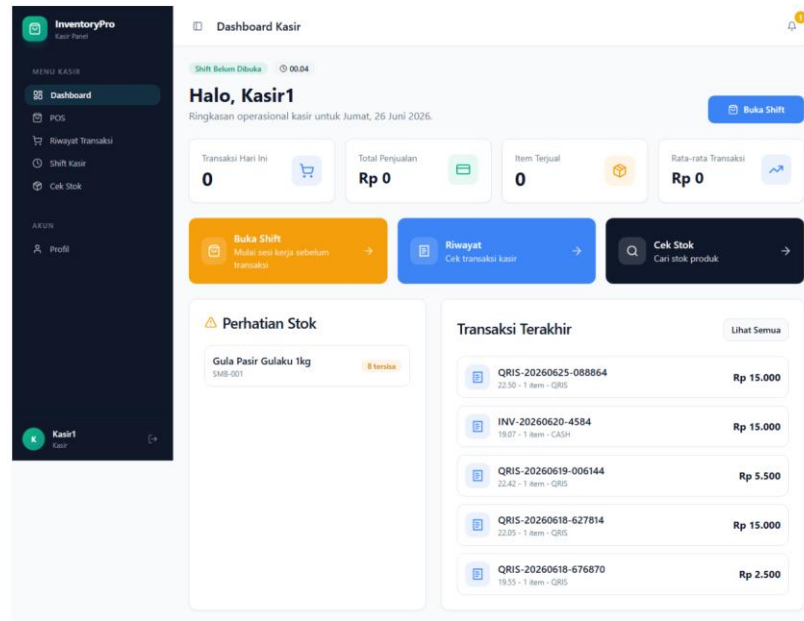
### Langkah / Keterangan:

- Buka menu Laporan.
- Pilih periode laporan: harian, mingguan, bulanan, custom, atau semua waktu sesuai kebutuhan.
- Sistem menampilkan ringkasan produk, stok kritis, supplier aktif, PO completed, dan nilai inventory.
- Periksa ringkasan stock movement IN dan OUT.
- Periksa ringkasan penjualan dan metode pembayaran.
- Gunakan export untuk menyimpan laporan sebagai file jika diperlukan.
- Gunakan laporan sebagai bahan evaluasi inventory dan penjualan.

## 6. Panduan Kasir

Kasir menggunakan modul dashboard, POS, transaksi, shift, stok, dan profil.

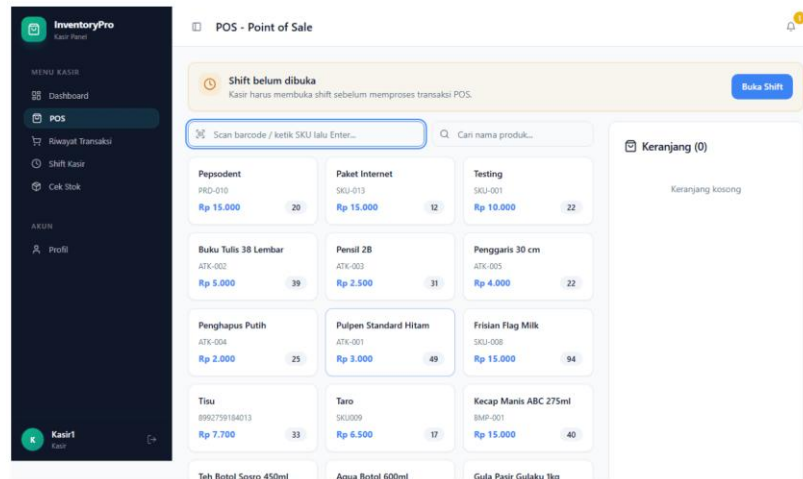
### Dashboard Kasir



#### Langkah / Keterangan:

- Login menggunakan akun kasir.
- Sistem menampilkan Dashboard Kasir.
- Periksa ringkasan transaksi hari ini, total penjualan, dan status shift.
- Jika shift belum dibuka, kasir harus membuka shift sebelum melakukan transaksi POS.
- Gunakan menu sidebar untuk masuk ke POS, Transaksi, Shift, Cek Stok, atau Profil.

## POS Kasir



### Langkah / Keterangan:

- Pastikan shift kasir sudah dibuka.
- Buka menu POS.
- Scan barcode produk atau ketik SKU lalu tekan Enter.
- Kasir juga dapat memilih produk dari daftar produk yang tersedia.
- Produk masuk ke keranjang dengan qty awal 1.
- Jika pelanggan membeli lebih dari satu, ubah qty melalui tombol plus/minus atau ketik jumlah langsung pada kolom qty.
- Sistem membatasi qty agar tidak melebihi stok yang tersedia.
- Pilih metode pembayaran Cash atau QRIS.
- Untuk Cash, masukkan nominal uang diterima. Sistem menghitung kekurangan atau kembalian.
- Untuk QRIS, sistem membuat kode QR pembayaran.
- Klik Bayar untuk menyelesaikan transaksi.
- Saat transaksi berhasil, stok produk berkurang dan StockMovement OUT otomatis tercatat.
- Cetak nota jika pelanggan membutuhkan bukti pembayaran.

## Riwayat Transaksi

**Riwayat Transaksi**  
Daftar transaksi penjualan

Cari nomor invoice...

| Invoice              | Waktu         | Items | Total     | Bayar     | Kembali | Metode |
|----------------------|---------------|-------|-----------|-----------|---------|--------|
| QRIS-28268625-888864 | 25 Jun, 22.50 | 1     | Rp 15.000 | Rp 15.000 | Rp 0    | QRIS   |
| INW-28268628-4584    | 20 Jun, 19.07 | 1     | Rp 15.000 | Rp 15.000 | Rp 0    | Cash   |
| QRIS-28268619-806144 | 19 Jun, 22.42 | 1     | Rp 5.500  | Rp 5.500  | Rp 0    | QRIS   |
| QRIS-28268618-627814 | 18 Jun, 22.05 | 1     | Rp 15.000 | Rp 15.000 | Rp 0    | QRIS   |
| QRIS-28268618-676878 | 18 Jun, 19.55 | 1     | Rp 2.500  | Rp 2.500  | Rp 0    | QRIS   |
| QRIS-28268618-214965 | 18 Jun, 14.02 | 3     | Rp 19.000 | Rp 19.000 | Rp 0    | QRIS   |
| QRIS-28268618-115388 | 18 Jun, 14.00 | 2     | Rp 12.500 | Rp 12.500 | Rp 0    | QRIS   |
| QRIS-28268618-349898 | 18 Jun, 13.52 | 1     | Rp 4.000  | Rp 4.000  | Rp 0    | QRIS   |

Menampilkan 8 dari 29 transaksi

### Langkah / Keterangan:

- Buka menu Riwayat Transaksi.
- Sistem menampilkan transaksi yang dilakukan oleh kasir tersebut.
- Gunakan pencarian nomor invoice jika diperlukan.
- Klik detail transaksi jika ingin melihat item yang terjual.
- Riwayat transaksi membantu kasir menelusuri penjualan yang sudah terjadi.

## Manajemen Shift

**Shift Aktif**  
Kontrol buka dan tutup shift kerja kasir

Modal kas awal  
Rp 0

Catatan  
Optional

Tutup Modal  
Rp 100.000

Buka Shift  
Rp 200.000

Buka Shift  
Rp 500.000

**Catatan Kas**  
Rumus penutupan shift

Kas sistem  
Modal awal + penjualan cash

Selisih kas  
Kas akhir fisik - kas sistem

Non-cash  
ORIS dipilah dari uang tunai

**Riwayat Shift**  
Daftar shift yang pernah dibuka kasir

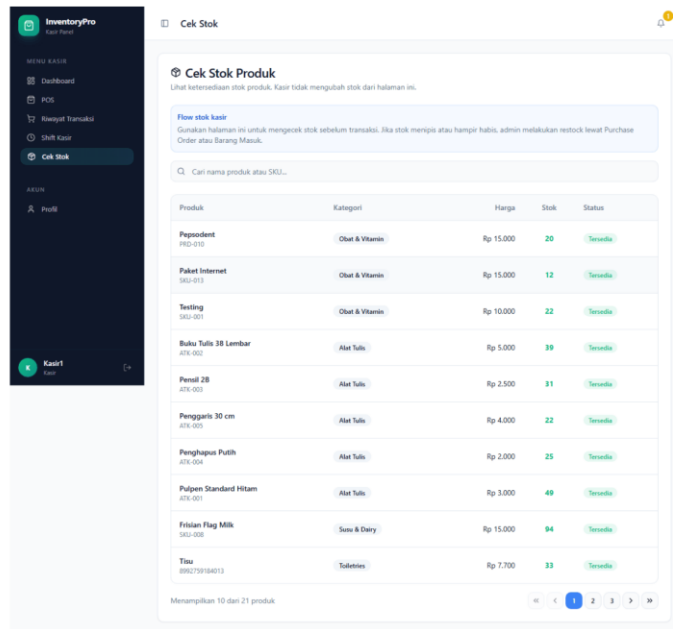
| Mulai              | Selesai            | Status | Transaksi | Total     | Cash      | Kas Akhir  | Selisih    |
|--------------------|--------------------|--------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| 25 Jun 2026, 22:49 | 25 Jun 2026, 22:51 | Tutup  | 1         | Rp 15.000 | Rp 0      | Rp 0       | Rp 0       |
| 19 Jun 2026, 22:40 | 20 Jun 2026, 19:12 | Tutup  | 2         | Rp 20.500 | Rp 15.000 | Rp 15.000  | Rp 0       |
| 18 Jun 2026, 22:05 | 19 Jun 2026, 22:40 | Tutup  | 1         | Rp 15.000 | Rp 0      | Rp 200.000 | Rp 200.000 |
| 18 Jun 2026, 13:28 | 18 Jun 2026, 19:58 | Tutup  | 5         | Rp 48.000 | Rp 0      | Rp 200.000 | Rp 50.000  |
| 18 Jun 2026, 10:17 | 18 Jun 2026, 11:18 | Tutup  | 0         | Rp 0      | Rp 0      | Rp 150.000 | Rp 150.000 |
| 17 Jun 2026, 12:56 | 17 Jun 2026, 12:57 | Tutup  | 1         | Rp 4.500  | Rp 0      | Rp 245.000 | Rp 45.000  |
| 14 Jun 2026, 13:17 | 14 Jun 2026, 13:37 | Tutup  | 1         | Rp 3.000  | Rp 3.000  | Rp 120.000 | Rp 117.000 |
| 21 Mei 2026, 12:58 | 21 Mei 2026, 12:58 | Tutup  | 0         | Rp 0      | Rp 0      | Rp 150.000 | Rp 150.000 |

Menampilkan 8 dari 8 shift

### Langkah / Keterangan:

- Buka menu Shift.
- Klik buka shift sebelum mulai melayani transaksi.
- Masukkan modal awal kas.
- Simpan shift. Status shift menjadi open.
- Selama shift open, kasir dapat melakukan transaksi POS.
- Setelah selesai bekerja, klik tutup shift.
- Masukkan kas akhir yang dihitung secara fisik.
- Sistem menghitung expected cash dan selisih kas.
- Data shift akan terlihat oleh admin pada menu Audit Shift.

## Cek Stok Kasir



### Langkah / Keterangan:

- Buka menu Cek Stok.
- Sistem menampilkan daftar produk dan stok yang tersedia.
- Gunakan pencarian untuk menemukan produk.
- Kasir hanya dapat melihat stok, tidak dapat mengubah data produk.
- Jika stok habis atau rendah, kasir dapat menginformasikan kepada admin.

## Profil Kasir

**Profil**

**Informasi Akun**  
Data akun kasir kamu

|          |       |
|----------|-------|
| Username | Role  |
| kasir1   | Kasir |

**Ubah Password**  
Ganti password akun kamu

Password Saat Ini

Password Baru

Konfirmasi Password Baru

Ubah Password

### Langkah / Keterangan:

- Buka menu Profil.
- Periksa username dan role akun.
- Untuk mengganti password, isi password saat ini.
- Masukkan password baru minimal 8 karakter dan mengandung huruf serta angka.
- Masukkan konfirmasi password baru.
- Klik Ubah Password.
- Jika berhasil, sistem menyimpan password baru dan memperbarui token sesi jika diperlukan.
- Gunakan password yang aman dan jangan dibagikan kepada pengguna lain.

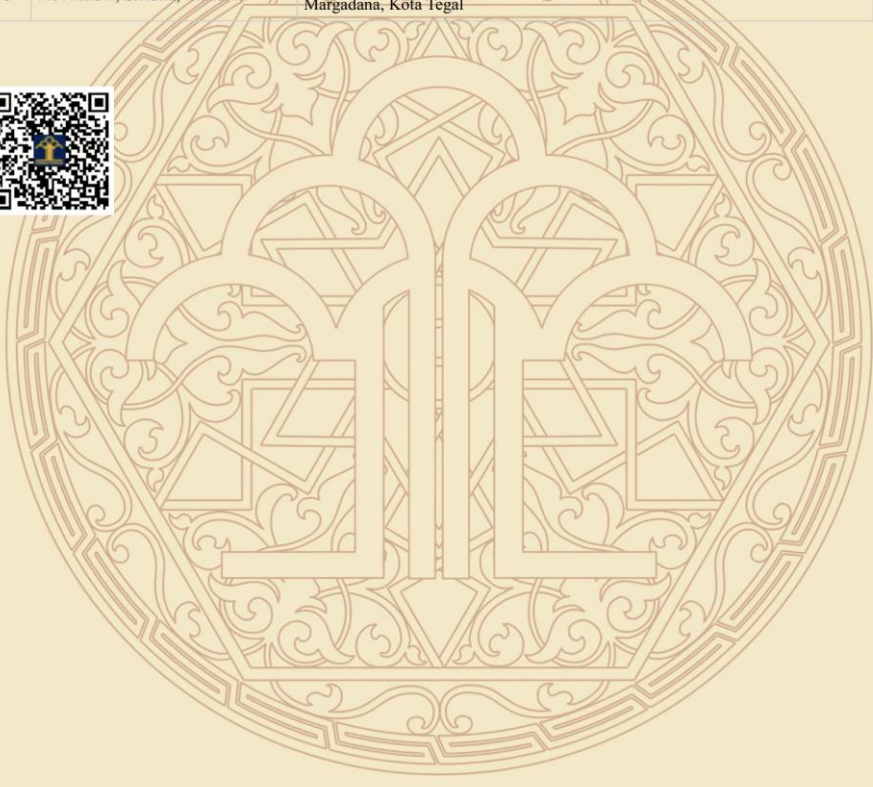
## Lampiran 5. Sertifikat HKI

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>REPUBLIK INDONESIA<br>KEMENTERIAN HUKUM                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>SURAT PENCATATAN CIPTAAN</b>                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Nomor dan tanggal permohonan                                                                                                                                                                           | : EC002026110290, 9 Juli 2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Pencipta</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Nama                                                                                                                                                                                                   | : <b>Reno Abdi Gustian, Ir. Ginanjar WS., M.Kom., M.B.A., IPM</b><br><b>ASEAN Eng. dkk</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Alamat                                                                                                                                                                                                 | : Jl. Imam Bonjol, Gang 30, RT 001/RW 001, Kel. Kudaile, Slawi, Kab. Tegal, Jawa Tengah, 52413                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Kewarganegaraan                                                                                                                                                                                        | : Indonesia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Pemegang Hak Cipta</b>                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Nama                                                                                                                                                                                                   | : <b>Unit Penelitian Abdimas Universitas Harkat Negeri</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Alamat                                                                                                                                                                                                 | : Jalan Mataram No. 9, Pesurungan Lor, Kecamatan Margadana 52142, Margadana, Kota Tegal, Jawa Tengah, 52142                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Kewarganegaraan                                                                                                                                                                                        | : Indonesia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Jenis Ciptaan                                                                                                                                                                                          | : <b>Program Komputer</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Judul Ciptaan                                                                                                                                                                                          | : <b>Implementasi Long-Short Term Memory (LSTM) DAN Finite State Machine (FSM) pada Aplikasi Toko Retail Berbasis Web (Studi Kasus: Ely Berkah Mart)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia                                                                                                    | : 9 Juli 2026, di Kota Tegal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Jangka waktu perlindungan                                                                                                                                                                              | : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Nomor Pencatatan                                                                                                                                                                                       | : 001338039                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.<br>Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                     | a.n. MENTERI HUKUM<br>DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL<br>u.b<br>Direktur Hak Cipta dan Desain Industri<br><br><br>Agung Damarsasongko,SH.,MH.<br>NIP. 196912261994031001                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                     | Disclaimer:<br>1. Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.<br>2. Surat Pencatatan ini telah disegel secara elektronik menggunakan segel elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara.<br>3. Surat Pencatatan ini dapat dibuktikan keasliannya dengan memindai kode QR pada dokumen ini dan informasi akan ditampilkan dalam browser. |



**LAMPIRAN PENCIPTA**

| No | Nama                                                | Alamat                                                                           |
|----|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Reno Abdi Gustian                                   | Jl. Imam Bonjol, Gang 30, RT 001/RW 001, Kel. Kudaile Slawi, Kab. Tegal          |
| 2  | Ir. Ginanjar WS., M.Kom., M.B.A.,<br>IPM ASEAN Eng. | Jl. Raya Kluwut Timur, RT/RW 003/002, No. 24, Desa Kluwut Bulakamba, Kab. Brebes |
| 3  | M. Nishom, S.Kom., M.Kom.                           | Jl. Jepara, Perum Griya Putri Land Blok A6, RT 03 RW 04 Margadana, Kota Tegal    |







**Balai Besar  
Sertifikasi  
Elektronik**

Disclaimer:

1. Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.
2. Surat Pencatatan ini telah disegel secara elektronik menggunakan segel elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik, Badan Siber dan Sandi Negara.
3. Surat Pencatatan ini dapat dibuktikan keasliannya dengan memindai kode QR pada dokumen ini dan informasi akan ditampilkan dalam browser.

## Lampiran 6. Lembar Bimbingan Skripsi



**D IV TEKNIK INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS HARKAT NEGERI**

### LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

**Nama** : Reno Abdi Gustian  
**NIM** : 22090099  
**No. Ponsel** : 081808628798  
**Judul TA** : Implementasi Long Short-Term Memory (LSTM) dan Finite State Machine (FSM) pada Aplikasi Toko Retail Berbasis Website (Studi Kasus: Ely Berkah Mart)  
**Dosen Pembimbing I** : Ir. Ginanjar WS., M Kom., M.B.A., IPM ASEAN Eng.

| No | Tanggal    | Pemeriksaan | Perbaikan Yang Perlu Dilakukan | Paraf Pembimbing |
|----|------------|-------------|--------------------------------|------------------|
| 1  | 16/26<br>6 | Konsep      | Oke<br>Lanjut ke<br>produksi.  | f.               |
| 2  | 16/26<br>6 | produksi    | Lanjut                         | f                |
| 3. | 29/26<br>6 | produksi    | Oke                            | b                |
| 4  | 15/26<br>7 | Laporan     | Revisi Bab I                   | f                |

|    |            |                   |                  |             |
|----|------------|-------------------|------------------|-------------|
| 5. | 23/26<br>7 | Bah I<br>Bah II   | oke<br>revisi    | f.          |
| 6  | 27/26<br>7 | Bah II<br><br>rap | oke<br><br>ujian | f.<br><br>f |

Tegal,  
Dosen Pembimbing I



Ir. Olanjar WS., M Kom., M.B.A.,  
IPM ASEAN Eng.

NIPY. 10.007.032

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Reno Abdi Gustian  
 NIM : 22090099  
 No. Ponsel : 081808628798  
 Judul TA : Implementasi Long Short-Term Memory (LSTM) dan Finite State Machine (FSM) pada Aplikasi Toko Retail Berbasis Website (Studi Kasus: Ely Berkah Mart)  
 Dosen Pembimbing II : M. Nishom, S.Kom., M.Kom.

| No | Tanggal   | Pemeriksaan              | Perbaikan Yang Perlu Dilakukan                                                                                                                                  | Paraf Pembimbing                                                                                                                                                                   |
|----|-----------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | 17/6-2026 | - konsep<br><br>- sistem | - Visualisasikan proses bisnis & peran 2 Motor yang digunakan dalam aplikasi.<br>- Bangun Sistem.<br>- Persiapkan media payment sampai pada tahapan production. | <br><br> |
| 2. | 20/6-2026 | - sistem                 | - sempurnakan validasi pada semua fungsi.                                                                                                                       |                                                                                               |

|    |           |                    |                                                                                                                   |   |
|----|-----------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|    |           | - Testing          | - lakukan pengujian sistem.<br>(Blackbox + UAT).                                                                  | ↗ |
|    |           | Htl                | - Setelah validasi dan testing berhasil dan hasilnya Baik, Lanjutkan Pembuatan manual book dll. untuk ajakan Htl. | ↗ |
|    |           | Laporan            | - Submit Laporan BAB I sampai II.                                                                                 | ↗ |
| 3. | 23/7-2016 | - Laporan          | - perbaiki sesuai Catatan di Laporan.                                                                             | ↗ |
| 4. | 27/7-2016 | - Laporan          | - perbaiki sesuai format pada pedoman.                                                                            | ↗ |
| 5. | 28/7-2016 | - Penutupan Sibang | - lengkapi semua dokumen.<br><br>Axx                                                                              | ↗ |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

Tegal, 28 Juli 2026  
Dosen Pembimbing II



M. Nishom, S.Kom., M.Kom.  
NIPY. 09.017.337