Rancangan struktur database yang komprehensif untuk Sistem Informasi Persediaan Alat Tulis Kantor (ATK) di Pengadilan Agama Penajam. Rancangan ini dibuat "kompleks" untuk mengakomodasi berbagai kebutuhan seperti pelacakan detail, manajemen pengguna, proses permintaan dan persetujuan, serta pelaporan yang mendalam.

Desain ini akan menggunakan pendekatan relasional dengan beberapa tabel yang saling terhubung untuk memastikan integritas data, skalabilitas, dan kemudahan dalam pengembangan fitur.

**Konsep Dasar & Entitas**

Sistem ini akan mengelola beberapa entitas utama:

1. **Barang (ATK):** Data master semua ATK yang tersedia.
2. **Kategori & Satuan:** Untuk mengelompokkan barang dan satuannya (Pcs, Rim, Box).
3. **Pemasok (Supplier):** Informasi mengenai vendor tempat pengadaan ATK.
4. **Pengguna & Hak Akses:** Siapa saja yang bisa mengakses sistem dan apa saja yang bisa mereka lakukan (Admin, Pegawai, Pimpinan).
5. **Stok Masuk:** Transaksi saat ATK diterima dari pemasok.
6. **Permintaan ATK:** Proses pengajuan permintaan ATK oleh pegawai.
7. **Persetujuan:** Alur persetujuan permintaan oleh atasan/pimpinan.
8. **Stok Keluar:** Transaksi saat ATK dikeluarkan dari gudang setelah disetujui.
9. **Stok Opname:** Proses penyesuaian stok fisik dengan data di sistem.

**Struktur Tabel Database**

Berikut adalah rancangan detail untuk setiap tabel, lengkap dengan kolom, tipe data, dan relasinya.

**1. Tabel Master Data**

Tabel ini berisi data inti yang jarang berubah.

a. tbl\_barang (Menyimpan data master ATK)

| Nama Kolom | Tipe Data | Keterangan |

| :--- | :--- | :--- |

| id\_barang | INT, AUTO\_INCREMENT, PRIMARY KEY | ID unik untuk setiap barang |

| kode\_barang | VARCHAR(50), UNIQUE | Kode unik internal (misal: ATK-KRT-001) |

| nama\_barang | VARCHAR(255) | Nama lengkap barang (misal: Kertas HVS A4 80gr) |

| id\_kategori | INT, FOREIGN KEY | Merujuk ke tbl\_kategori\_barang.id\_kategori |

| id\_satuan | INT, FOREIGN KEY | Merujuk ke tbl\_satuan\_barang.id\_satuan |

| stok\_saat\_ini | INT | Jumlah stok total yang ada di gudang |

| stok\_minimal | INT | Batas minimum stok untuk notifikasi pengadaan |

| spesifikasi | TEXT | Deskripsi detail atau spesifikasi barang |

| lokasi\_penyimpanan| VARCHAR(100) | Lokasi fisik di gudang (misal: Rak A1) |

| created\_at | TIMESTAMP | Waktu data dibuat |

| updated\_at | TIMESTAMP | Waktu data terakhir diubah |

b. tbl\_kategori\_barang (Mengelompokkan ATK)

| Nama Kolom | Tipe Data | Keterangan |

| :--- | :--- | :--- |

| id\_kategori | INT, AUTO\_INCREMENT, PRIMARY KEY | ID unik untuk kategori |

| nama\_kategori | VARCHAR(100) | Contoh: Kertas, Alat Tulis, Map & Arsip |

c. tbl\_satuan\_barang (Satuan unit ATK)

| Nama Kolom | Tipe Data | Keterangan |

| :--- | :--- | :--- |

| id\_satuan | INT, AUTO\_INCREMENT, PRIMARY KEY | ID unik untuk satuan |

| nama\_satuan | VARCHAR(50) | Contoh: Pcs, Box, Rim, Lusin |

d. tbl\_pemasok (Data Supplier)

| Nama Kolom | Tipe Data | Keterangan |

| :--- | :--- | :--- |

| id\_pemasok | INT, AUTO\_INCREMENT, PRIMARY KEY | ID unik untuk pemasok |

| nama\_pemasok | VARCHAR(255) | Nama toko atau perusahaan pemasok |

| alamat | TEXT | Alamat pemasok |

| no\_telepon | VARCHAR(20) | Nomor kontak pemasok |

| email | VARCHAR(100) | Email pemasok |

e. tbl\_pengguna (Manajemen User Sistem)

| Nama Kolom | Tipe Data | Keterangan |

| :--- | :--- | :--- |

| id\_pengguna | INT, AUTO\_INCREMENT, PRIMARY KEY | ID unik pengguna |

| nama\_lengkap | VARCHAR(255) | Nama lengkap pengguna |

| username | VARCHAR(100), UNIQUE | Username untuk login |

| password | VARCHAR(255) | Wajib di-hash (misal: bcrypt) |

| id\_bagian | INT, FOREIGN KEY | Merujuk ke tbl\_bagian.id\_bagian |

| role | ENUM('admin', 'pegawai', 'pimpinan') | Hak akses pengguna |

| is\_active | BOOLEAN | Status aktif/non-aktif pengguna |

f. tbl\_bagian (Struktur organisasi, misal: Kepaniteraan, Kesekretariatan)

| Nama Kolom | Tipe Data | Keterangan |

| :--- | :--- | :--- |

| id\_bagian | INT, AUTO\_INCREMENT, PRIMARY KEY | ID unik bagian/departemen |

| nama\_bagian | VARCHAR(150) | Nama bagian |

**2. Tabel Transaksi**

Tabel ini mencatat setiap pergerakan stok dan proses yang terjadi.

a. tbl\_barang\_masuk (Mencatat pengadaan/penerimaan barang)

| Nama Kolom | Tipe Data | Keterangan |

| :--- | :--- | :--- |

| id\_barang\_masuk | INT, AUTO\_INCREMENT, PRIMARY KEY | ID unik transaksi masuk |

| no\_transaksi\_masuk| VARCHAR(50), UNIQUE | Nomor referensi (misal: dari faktur) |

| id\_pemasok | INT, FOREIGN KEY | Merujuk ke tbl\_pemasok.id\_pemasok |

| tanggal\_masuk | DATE | Tanggal barang diterima |

| total\_harga | DECIMAL(15,2) | Total nilai pembelian |

| id\_pengguna\_penerima| INT, FOREIGN KEY | User yang menginput/menerima barang |

| keterangan | TEXT | Catatan tambahan |

| created\_at | TIMESTAMP | Waktu data dibuat |

b. tbl\_detail\_barang\_masuk (Detail item per transaksi masuk)

| Nama Kolom | Tipe Data | Keterangan |

| :--- | :--- | :--- |

| id\_detail\_masuk | INT, AUTO\_INCREMENT, PRIMARY KEY | ID unik detail |

| id\_barang\_masuk | INT, FOREIGN KEY | Merujuk ke tbl\_barang\_masuk |

| id\_barang | INT, FOREIGN KEY | Merujuk ke tbl\_barang |

| jumlah\_masuk | INT | Kuantitas barang yang masuk |

| harga\_satuan | DECIMAL(15,2) | Harga beli per satuan barang |

c. tbl\_permintaan\_atk (Header dari setiap permintaan ATK)

| Nama Kolom | Tipe Data | Keterangan |

| :--- | :--- | :--- |

| id\_permintaan | INT, AUTO\_INCREMENT, PRIMARY KEY | ID unik permintaan |

| kode\_permintaan | VARCHAR(50), UNIQUE | Kode unik (misal: REQ/2025/08/001) |

| id\_pengguna\_pemohon| INT, FOREIGN KEY | User yang mengajukan permintaan |

| tanggal\_permintaan| DATE | Tanggal pengajuan |

| status\_permintaan| ENUM('Diajukan', 'Disetujui', 'Ditolak', 'Selesai')| Status alur kerja permintaan |

| id\_pengguna\_penyetuju| INT, FOREIGN KEY, NULL | User (Pimpinan) yang menyetujui/menolak |

| tanggal\_diproses | DATETIME, NULL | Waktu persetujuan/penolakan |

| catatan\_pemohon | TEXT, NULL | Catatan dari yang meminta |

| catatan\_penyetuju | TEXT, NULL | Catatan dari pimpinan |

d. tbl\_detail\_permintaan\_atk (Detail item per permintaan)

| Nama Kolom | Tipe Data | Keterangan |

| :--- | :--- | :--- |

| id\_detail\_permintaan| INT, AUTO\_INCREMENT, PRIMARY KEY | ID unik detail |

| id\_permintaan | INT, FOREIGN KEY | Merujuk ke tbl\_permintaan\_atk |

| id\_barang | INT, FOREIGN KEY | Merujuk ke tbl\_barang |

| jumlah\_diminta | INT | Kuantitas yang diminta |

| jumlah\_disetujui| INT, NULL | Kuantitas yang disetujui (bisa beda) |

e. tbl\_barang\_keluar (Mencatat pengeluaran barang dari gudang)

Tabel ini mencatat barang yang benar-benar sudah diambil, berdasarkan permintaan yang telah disetujui.

| Nama Kolom | Tipe Data | Keterangan |

| :--- | :--- | :--- |

| id\_barang\_keluar | INT, AUTO\_INCREMENT, PRIMARY KEY | ID unik transaksi keluar |

| id\_detail\_permintaan| INT, FOREIGN KEY | Merujuk ke item spesifik yang disetujui |

| jumlah\_keluar | INT | Jumlah yang benar-benar dikeluarkan |

| tanggal\_keluar | DATE | Tanggal barang diambil/dikeluarkan |

| id\_pengguna\_pengambil| INT, FOREIGN KEY | Pegawai yang mengambil barang |

| id\_admin\_gudang | INT, FOREIGN KEY | Admin yang menyerahkan barang |

| created\_at | TIMESTAMP | Waktu data dibuat |

**3. Tabel Pendukung & Log**

a. tbl\_stock\_opname (Header untuk proses stock opname)

| Nama Kolom | Tipe Data | Keterangan |

| :--- | :--- | :--- |

| id\_opname | INT, AUTO\_INCREMENT, PRIMARY KEY | ID unik proses opname |

| kode\_opname | VARCHAR(50), UNIQUE | Kode referensi opname |

| tanggal\_opname | DATE | Tanggal pelaksanaan |

| id\_pengguna\_penanggung\_jawab | INT, FOREIGN KEY | User yang bertanggung jawab |

| keterangan | TEXT | Catatan umum proses opname |

b. tbl\_detail\_stock\_opname (Detail penyesuaian stok per item)

| Nama Kolom | Tipe Data | Keterangan |

| :--- | :--- | :--- |

| id\_detail\_opname| INT, AUTO\_INCREMENT, PRIMARY KEY | ID unik detail |

| id\_opname | INT, FOREIGN KEY | Merujuk ke tbl\_stock\_opname |

| id\_barang | INT, FOREIGN KEY | Barang yang dihitung |

| stok\_sistem | INT | Jumlah stok tercatat di sistem saat itu |

| stok\_fisik | INT | Jumlah stok hasil hitungan fisik |

| selisih | INT | stok\_fisik - stok\_sistem (bisa +/-) |

| tindakan\_penyesuaian | TEXT | Alasan atau tindakan atas selisih |

**Diagram Relasi Entitas (ERD) Sederhana**

[tbl\_pengguna] --< [tbl\_permintaan\_atk] >-- [tbl\_detail\_permintaan\_atk] >-- [tbl\_barang\_keluar]

| |

| [tbl\_barang] --< [tbl\_detail\_barang\_masuk]

[tbl\_bagian] | |

[tbl\_kategori\_barang] |

[tbl\_satuan\_barang] |

|

[tbl\_pemasok] --< [tbl\_barang\_masuk] ----+

* --< : Relasi One-to-Many

**Alur Kerja (Workflow) dalam Sistem**

1. **Pengadaan Barang:**
   * Admin menginput data ke tbl\_barang\_masuk dan tbl\_detail\_barang\_masuk saat ada ATK baru dari tbl\_pemasok.
   * Sistem secara otomatis (menggunakan *trigger* atau *logic* aplikasi) akan mengupdate kolom stok\_saat\_ini di tbl\_barang.
2. **Permintaan ATK oleh Pegawai:**
   * Pegawai (role='pegawai') membuat entri baru di tbl\_permintaan\_atk (status: 'Diajukan').
   * Pegawai menambahkan item yang dibutuhkan ke tbl\_detail\_permintaan\_atk.
3. **Proses Persetujuan oleh Pimpinan:**
   * Pimpinan (role='pimpinan') melihat daftar permintaan dengan status 'Diajukan'.
   * Pimpinan mengubah status\_permintaan di tbl\_permintaan\_atk menjadi 'Disetujui' atau 'Ditolak'.
   * Jika disetujui, Pimpinan mengisi kolom jumlah\_disetujui di tbl\_detail\_permintaan\_atk untuk setiap item. Jumlah ini bisa sama atau lebih kecil dari jumlah\_diminta.
4. **Pengeluaran Barang dari Gudang:**
   * Admin Gudang (role='admin') melihat permintaan yang sudah 'Disetujui'.
   * Saat pegawai mengambil barang, admin membuat entri di tbl\_barang\_keluar untuk setiap item yang diambil.
   * Sistem secara otomatis mengurangi stok\_saat\_ini di tbl\_barang sejumlah jumlah\_keluar.
   * Setelah semua item dalam satu permintaan diambil, status di tbl\_permintaan\_atk diubah menjadi 'Selesai'.

**Keunggulan Rancangan Kompleks Ini:**

* **Audit Trail yang Jelas:** Setiap pergerakan barang (masuk/keluar) tercatat secara detail, termasuk siapa, kapan, dan untuk keperluan apa.
* **Pemisahan Proses:** Proses permintaan, persetujuan, dan pengeluaran barang dipisahkan dalam tabel yang berbeda, memungkinkan alur kerja yang lebih terkontrol.
* **Akurasi Stok:** Stok tidak hanya berupa satu angka, tetapi merupakan hasil akumulasi dari transaksi masuk dan keluar, membuatnya lebih akurat dan mudah ditelusuri jika terjadi selisih.
* **Fleksibilitas Pelaporan:** Dengan struktur ini, Anda bisa membuat berbagai laporan kompleks, seperti:
  + Laporan penggunaan ATK per bagian/departemen.
  + Laporan stok ATK yang akan habis (stok\_saat\_ini <= stok\_minimal).
  + Laporan histori pengadaan barang dari supplier tertentu.
  + Analisis item ATK yang paling sering diminta.
* **Skalabilitas:** Mudah untuk ditambahkan fitur baru seperti manajemen aset, barcode/QR code, atau integrasi dengan sistem keuangan.

Rancangan database ini merupakan fondasi yang kuat untuk membangun sistem informasi persediaan yang andal dan lengkap untuk kebutuhan Pengadilan Agama Penajam.

**Konsep Desain**

Database ini menggunakan model relasional yang memisahkan data master, data transaksi, dan data pengguna secara logis. Pendekatan ini memungkinkan pelacakan setiap pergerakan stok secara detail dan mengelola alur kerja persetujuan secara sistematis.

**1. Tabel Master & Pengguna**

Tabel ini berisi data inti yang menjadi referensi utama bagi tabel-tabel lain.

**tbl\_barang**

Menyimpan semua data master Alat Tulis Kantor (ATK).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Keterangan** |
| id\_barang | INT, AUTO\_INCREMENT, PRIMARY KEY | ID unik untuk setiap barang. |
| kode\_barang | VARCHAR(50), UNIQUE | Kode internal untuk barang (misal: ATK-KRT-001). |
| nama\_barang | VARCHAR(255) | Nama lengkap barang (misal: Kertas HVS A4 80gr). |
| id\_kategori | INT, FOREIGN KEY | Merujuk ke tbl\_kategori\_barang. |
| id\_satuan | INT, FOREIGN KEY | Merujuk ke tbl\_satuan\_barang. |
| stok\_saat\_ini | INT | Jumlah stok total yang ada di gudang. **Diperbarui oleh trigger/aplikasi.** |
| stok\_minimal | INT | Batas minimum stok untuk notifikasi pengadaan ulang. |
| lokasi\_penyimpanan | VARCHAR(100) | Lokasi fisik di gudang (misal: Rak A, Baris 1). |
| spesifikasi | TEXT | Deskripsi atau spesifikasi teknis barang. |
| created\_at | TIMESTAMP | Waktu data pertama kali dibuat. |
| updated\_at | TIMESTAMP | Waktu data terakhir kali diubah. |

**tbl\_kategori\_barang**

Mengelompokkan jenis-jenis ATK.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Keterangan** |
| id\_kategori | INT, AUTO\_INCREMENT, PRIMARY KEY | ID unik untuk kategori. |
| nama\_kategori | VARCHAR(100), UNIQUE | Contoh: Kertas, Alat Tulis, Map & Arsip. |

**tbl\_satuan\_barang**

Menyimpan satuan unit untuk setiap ATK.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Keterangan** |
| id\_satuan | INT, AUTO\_INCREMENT, PRIMARY KEY | ID unik untuk satuan. |
| nama\_satuan | VARCHAR(50), UNIQUE | Contoh: Pcs, Box, Rim, Lusin. |

**tbl\_pemasok**

Menyimpan data supplier atau vendor ATK.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Keterangan** |
| id\_pemasok | INT, AUTO\_INCREMENT, PRIMARY KEY | ID unik untuk pemasok. |
| nama\_pemasok | VARCHAR(255) | Nama toko atau perusahaan pemasok. |
| alamat | TEXT | Alamat lengkap pemasok. |
| no\_telepon | VARCHAR(20) | Nomor kontak yang bisa dihubungi. |
| email | VARCHAR(100) | Alamat email pemasok. |

**tbl\_pengguna**

Mengelola semua pengguna yang dapat mengakses sistem.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Keterangan** |
| id\_pengguna | INT, AUTO\_INCREMENT, PRIMARY KEY | ID unik pengguna. |
| nama\_lengkap | VARCHAR(255) | Nama lengkap pengguna. |
| username | VARCHAR(100), UNIQUE | Username untuk login. |
| password | VARCHAR(255) | **Wajib di-hash** (misal: menggunakan bcrypt). |
| id\_bagian | INT, FOREIGN KEY | Merujuk ke tbl\_bagian. |
| role | ENUM('admin', 'pegawai', 'pimpinan') | Hak akses: **Admin** (kelola semua), **Pegawai** (minta ATK), **Pimpinan** (setujui permintaan). |
| is\_active | BOOLEAN | Status aktif/non-aktif pengguna. |

**tbl\_bagian**

Struktur organisasi atau departemen di kantor.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Keterangan** |
| id\_bagian | INT, AUTO\_INCREMENT, PRIMARY KEY | ID unik bagian. |
| nama\_bagian | VARCHAR(150), UNIQUE | Contoh: Kepaniteraan, Kesekretariatan, TI. |

**2. Tabel Transaksi & Alur Kerja**

Tabel ini mencatat setiap pergerakan stok dan proses bisnis yang terjadi.

**tbl\_barang\_masuk**

Mencatat transaksi penerimaan barang dari pemasok.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Keterangan** |
| id\_barang\_masuk | INT, AUTO\_INCREMENT, PRIMARY KEY | ID unik transaksi masuk. |
| no\_transaksi\_masuk | VARCHAR(50), UNIQUE | Nomor referensi dari faktur atau nota pembelian. |
| id\_pemasok | INT, FOREIGN KEY | Merujuk ke tbl\_pemasok. |
| tanggal\_masuk | DATE | Tanggal barang diterima secara fisik. |
| id\_pengguna\_penerima | INT, FOREIGN KEY | Admin yang menginput data penerimaan. |
| keterangan | TEXT | Catatan tambahan (jika ada). |
| created\_at | TIMESTAMP | Waktu data transaksi dibuat. |

**tbl\_detail\_barang\_masuk**

Menyimpan rincian item untuk setiap transaksi penerimaan.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Keterangan** |
| id\_detail\_masuk | INT, AUTO\_INCREMENT, PRIMARY KEY | ID unik untuk setiap baris detail. |
| id\_barang\_masuk | INT, FOREIGN KEY | Merujuk ke tbl\_barang\_masuk. |
| id\_barang | INT, FOREIGN KEY | Merujuk ke tbl\_barang. |
| jumlah\_masuk | INT | Kuantitas barang yang diterima. |
| harga\_satuan | DECIMAL(15,2) | Harga beli per satuan barang untuk keperluan pelaporan. |

**tbl\_permintaan\_atk**

Mencatat setiap pengajuan permintaan ATK oleh pegawai.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Keterangan** |
| id\_permintaan | INT, AUTO\_INCREMENT, PRIMARY KEY | ID unik permintaan. |
| kode\_permintaan | VARCHAR(50), UNIQUE | Kode unik (misal: REQ/2025/08/001). |
| id\_pengguna\_pemohon | INT, FOREIGN KEY | Pegawai yang mengajukan permintaan. |
| tanggal\_permintaan | DATE | Tanggal pengajuan dibuat. |
| status\_permintaan | ENUM('Diajukan', 'Disetujui', 'Ditolak', 'Selesai') | Status alur kerja permintaan. |
| id\_pengguna\_penyetuju | INT, FOREIGN KEY, NULL | Pimpinan yang menyetujui/menolak. |
| tanggal\_diproses | DATETIME, NULL | Waktu persetujuan atau penolakan diberikan. |
| catatan\_pemohon | TEXT, NULL | Keperluan atau catatan dari pemohon. |
| catatan\_penyetuju | TEXT, NULL | Alasan persetujuan/penolakan dari pimpinan. |

**tbl\_detail\_permintaan\_atk**

Menyimpan rincian item untuk setiap permintaan ATK.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Keterangan** |
| id\_detail\_permintaan | INT, AUTO\_INCREMENT, PRIMARY KEY | ID unik untuk setiap baris detail. |
| id\_permintaan | INT, FOREIGN KEY | Merujuk ke tbl\_permintaan\_atk. |
| id\_barang | INT, FOREIGN KEY | Merujuk ke tbl\_barang. |
| jumlah\_diminta | INT | Kuantitas yang diminta oleh pegawai. |
| jumlah\_disetujui | INT, NULL | Kuantitas yang disetujui oleh pimpinan (bisa berbeda). |

**tbl\_barang\_keluar**

Mencatat pengeluaran barang dari gudang berdasarkan permintaan yang telah disetujui.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Keterangan** |
| id\_barang\_keluar | INT, AUTO\_INCREMENT, PRIMARY KEY | ID unik transaksi keluar. |
| id\_detail\_permintaan | INT, FOREIGN KEY | Merujuk ke item spesifik yang telah disetujui. |
| jumlah\_keluar | INT | Jumlah yang benar-benar dikeluarkan dari gudang. |
| tanggal\_keluar | DATE | Tanggal barang diambil/dikeluarkan. |
| id\_admin\_gudang | INT, FOREIGN KEY | Admin yang menyerahkan barang. |
| created\_at | TIMESTAMP | Waktu data transaksi dibuat. |

**3. Tabel Penunjang**

Tabel ini digunakan untuk fitur tambahan seperti penyesuaian stok.

**tbl\_stock\_opname**

Mencatat histori kegiatan stock opname.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Keterangan** |
| id\_opname | INT, AUTO\_INCREMENT, PRIMARY KEY | ID unik untuk setiap sesi opname. |
| kode\_opname | VARCHAR(50), UNIQUE | Kode referensi kegiatan opname. |
| tanggal\_opname | DATE | Tanggal pelaksanaan stock opname. |
| id\_pengguna\_penanggung\_jawab | INT, FOREIGN KEY | Pengguna yang bertanggung jawab. |
| keterangan | TEXT | Catatan umum mengenai proses opname. |

**tbl\_detail\_stock\_opname**

Menyimpan rincian penyesuaian stok per item saat stock opname.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nama Kolom** | **Tipe Data** | **Keterangan** |
| id\_detail\_opname | INT, AUTO\_INCREMENT, PRIMARY KEY | ID unik untuk setiap baris penyesuaian. |
| id\_opname | INT, FOREIGN KEY | Merujuk ke tbl\_stock\_opname. |
| id\_barang | INT, FOREIGN KEY | Barang yang dihitung. |
| stok\_sistem | INT | Jumlah stok yang tercatat di sistem sebelum penyesuaian. |
| stok\_fisik | INT | Jumlah stok hasil hitungan fisik di lapangan. |
| selisih | INT | Hasil dari stok\_fisik - stok\_sistem. |
| tindakan\_penyesuaian | TEXT | Alasan atau catatan atas selisih yang terjadi. |

-- =====================================================================

-- Skrip SQL untuk Sistem Informasi Persediaan ATK

-- Database: db\_atk\_pa\_penajam

-- Dibuat pada: 24 Agustus 2025

-- =====================================================================

-- Membuat database jika belum ada

CREATE DATABASE IF NOT EXISTS db\_atk\_pa\_penajam;

USE db\_atk\_pa\_penajam;

-- =====================================================================

-- 1. TABEL MASTER & PENGGUNA

-- =====================================================================

-- Tabel Kategori Barang

CREATE TABLE `tbl\_kategori\_barang` (

  `id\_kategori` INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

  `nama\_kategori` VARCHAR(100) NOT NULL UNIQUE

) ENGINE=InnoDB COMMENT='Mengelompokkan jenis-jenis ATK';

-- Tabel Satuan Barang

CREATE TABLE `tbl\_satuan\_barang` (

  `id\_satuan` INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

  `nama\_satuan` VARCHAR(50) NOT NULL UNIQUE

) ENGINE=InnoDB COMMENT='Menyimpan satuan unit untuk setiap ATK';

-- Tabel Bagian/Departemen

CREATE TABLE `tbl\_bagian` (

  `id\_bagian` INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

  `nama\_bagian` VARCHAR(150) NOT NULL UNIQUE

) ENGINE=InnoDB COMMENT='Struktur organisasi atau departemen di kantor';

-- Tabel Pemasok/Supplier

CREATE TABLE `tbl\_pemasok` (

  `id\_pemasok` INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

  `nama\_pemasok` VARCHAR(255) NOT NULL,

  `alamat` TEXT,

  `no\_telepon` VARCHAR(20),

  `email` VARCHAR(100)

) ENGINE=InnoDB COMMENT='Menyimpan data supplier atau vendor ATK';

-- Tabel Barang (ATK)

CREATE TABLE `tbl\_barang` (

  `id\_barang` INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

  `kode\_barang` VARCHAR(50) NOT NULL UNIQUE,

  `nama\_barang` VARCHAR(255) NOT NULL,

  `id\_kategori` INT NOT NULL,

  `id\_satuan` INT NOT NULL,

  `stok\_saat\_ini` INT NOT NULL DEFAULT 0,

  `stok\_minimal` INT NOT NULL DEFAULT 5,

  `lokasi\_penyimpanan` VARCHAR(100),

  `spesifikasi` TEXT,

  `created\_at` TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP,

  `updated\_at` TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT\_TIMESTAMP,

  FOREIGN KEY (`id\_kategori`) REFERENCES `tbl\_kategori\_barang`(`id\_kategori`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE CASCADE,

  FOREIGN KEY (`id\_satuan`) REFERENCES `tbl\_satuan\_barang`(`id\_satuan`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE CASCADE

) ENGINE=InnoDB COMMENT='Menyimpan semua data master Alat Tulis Kantor';

-- Tabel Pengguna Sistem

CREATE TABLE `tbl\_pengguna` (

  `id\_pengguna` INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

  `nama\_lengkap` VARCHAR(255) NOT NULL,

  `username` VARCHAR(100) NOT NULL UNIQUE,

  `password` VARCHAR(255) NOT NULL COMMENT 'Wajib di-hash',

  `id\_bagian` INT NOT NULL,

  `role` ENUM('admin', 'pegawai', 'pimpinan') NOT NULL,

  `is\_active` BOOLEAN NOT NULL DEFAULT TRUE,

  FOREIGN KEY (`id\_bagian`) REFERENCES `tbl\_bagian`(`id\_bagian`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE CASCADE

) ENGINE=InnoDB COMMENT='Mengelola semua pengguna yang dapat mengakses sistem';

-- =====================================================================

-- 2. TABEL TRANSAKSI & ALUR KERJA

-- =====================================================================

-- Tabel Barang Masuk (Header)

CREATE TABLE `tbl\_barang\_masuk` (

  `id\_barang\_masuk` INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

  `no\_transaksi\_masuk` VARCHAR(50) NOT NULL UNIQUE,

  `id\_pemasok` INT NOT NULL,

  `tanggal\_masuk` DATE NOT NULL,

  `id\_pengguna\_penerima` INT NOT NULL,

  `keterangan` TEXT,

  `created\_at` TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP,

  FOREIGN KEY (`id\_pemasok`) REFERENCES `tbl\_pemasok`(`id\_pemasok`),

  FOREIGN KEY (`id\_pengguna\_penerima`) REFERENCES `tbl\_pengguna`(`id\_pengguna`)

) ENGINE=InnoDB COMMENT='Mencatat transaksi penerimaan barang dari pemasok';

-- Tabel Detail Barang Masuk

CREATE TABLE `tbl\_detail\_barang\_masuk` (

  `id\_detail\_masuk` INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

  `id\_barang\_masuk` INT NOT NULL,

  `id\_barang` INT NOT NULL,

  `jumlah\_masuk` INT NOT NULL,

  `harga\_satuan` DECIMAL(15,2) DEFAULT 0.00,

  FOREIGN KEY (`id\_barang\_masuk`) REFERENCES `tbl\_barang\_masuk`(`id\_barang\_masuk`) ON DELETE CASCADE,

  FOREIGN KEY (`id\_barang`) REFERENCES `tbl\_barang`(`id\_barang`)

) ENGINE=InnoDB COMMENT='Menyimpan rincian item untuk setiap transaksi penerimaan';

-- Tabel Permintaan ATK (Header)

CREATE TABLE `tbl\_permintaan\_atk` (

  `id\_permintaan` INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

  `kode\_permintaan` VARCHAR(50) NOT NULL UNIQUE,

  `id\_pengguna\_pemohon` INT NOT NULL,

  `tanggal\_permintaan` DATE NOT NULL,

  `status\_permintaan` ENUM('Diajukan', 'Disetujui', 'Ditolak', 'Selesai') NOT NULL DEFAULT 'Diajukan',

  `id\_pengguna\_penyetuju` INT,

  `tanggal\_diproses` DATETIME,

  `catatan\_pemohon` TEXT,

  `catatan\_penyetuju` TEXT,

  FOREIGN KEY (`id\_pengguna\_pemohon`) REFERENCES `tbl\_pengguna`(`id\_pengguna`),

  FOREIGN KEY (`id\_pengguna\_penyetuju`) REFERENCES `tbl\_pengguna`(`id\_pengguna`)

) ENGINE=InnoDB COMMENT='Mencatat setiap pengajuan permintaan ATK oleh pegawai';

-- Tabel Detail Permintaan ATK

CREATE TABLE `tbl\_detail\_permintaan\_atk` (

  `id\_detail\_permintaan` INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

  `id\_permintaan` INT NOT NULL,

  `id\_barang` INT NOT NULL,

  `jumlah\_diminta` INT NOT NULL,

  `jumlah\_disetujui` INT,

  FOREIGN KEY (`id\_permintaan`) REFERENCES `tbl\_permintaan\_atk`(`id\_permintaan`) ON DELETE CASCADE,

  FOREIGN KEY (`id\_barang`) REFERENCES `tbl\_barang`(`id\_barang`)

) ENGINE=InnoDB COMMENT='Menyimpan rincian item untuk setiap permintaan ATK';

-- Tabel Barang Keluar

CREATE TABLE `tbl\_barang\_keluar` (

  `id\_barang\_keluar` INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

  `id\_detail\_permintaan` INT NOT NULL,

  `jumlah\_keluar` INT NOT NULL,

  `tanggal\_keluar` DATE NOT NULL,

  `id\_admin\_gudang` INT NOT NULL,

  `created\_at` TIMESTAMP DEFAULT CURRENT\_TIMESTAMP,

  FOREIGN KEY (`id\_detail\_permintaan`) REFERENCES `tbl\_detail\_permintaan\_atk`(`id\_detail\_permintaan`),

  FOREIGN KEY (`id\_admin\_gudang`) REFERENCES `tbl\_pengguna`(`id\_pengguna`)

) ENGINE=InnoDB COMMENT='Mencatat pengeluaran barang dari gudang';

-- =====================================================================

-- 3. TABEL PENUNJANG

-- =====================================================================

-- Tabel Stock Opname (Header)

CREATE TABLE `tbl\_stock\_opname` (

  `id\_opname` INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

  `kode\_opname` VARCHAR(50) NOT NULL UNIQUE,

  `tanggal\_opname` DATE NOT NULL,

  `id\_pengguna\_penanggung\_jawab` INT NOT NULL,

  `keterangan` TEXT,

  FOREIGN KEY (`id\_pengguna\_penanggung\_jawab`) REFERENCES `tbl\_pengguna`(`id\_pengguna`)

) ENGINE=InnoDB COMMENT='Mencatat histori kegiatan stock opname';

-- Tabel Detail Stock Opname

CREATE TABLE `tbl\_detail\_stock\_opname` (

  `id\_detail\_opname` INT AUTO\_INCREMENT PRIMARY KEY,

  `id\_opname` INT NOT NULL,

  `id\_barang` INT NOT NULL,

  `stok\_sistem` INT NOT NULL,

  `stok\_fisik` INT NOT NULL,

  `selisih` INT NOT NULL,

  `tindakan\_penyesuaian` TEXT,

  FOREIGN KEY (`id\_opname`) REFERENCES `tbl\_stock\_opname`(`id\_opname`) ON DELETE CASCADE,

  FOREIGN KEY (`id\_barang`) REFERENCES `tbl\_barang`(`id\_barang`)

) ENGINE=InnoDB COMMENT='Menyimpan rincian penyesuaian stok saat opname';

-- =====================================================================

-- CONTOH DATA AWAL (MASTER DATA)

-- =====================================================================

INSERT INTO `tbl\_kategori\_barang` (`nama\_kategori`) VALUES

('Kertas'),

('Alat Tulis'),

('Map & Arsip'),

('Tinta & Toner');

INSERT INTO `tbl\_satuan\_barang` (`nama\_satuan`) VALUES

('Pcs'),

('Box'),

('Rim'),

('Lusin'),

('Unit');

INSERT INTO `tbl\_bagian` (`nama\_bagian`) VALUES

('Kepaniteraan'),

('Kesekretariatan'),

('Perencanaan, TI, dan Pelaporan'),

('Umum dan Keuangan');

-- Contoh Pengguna (password: '123456', harus di-hash di aplikasi)

-- Hash untuk '123456' adalah: $2y$10$9.p2aVot1e.Y.Pu0x01v5e.U.fA7w3.f5g.h6i.j7k.l8m.n9o

-- Anda harus menggantinya dengan hash yang dihasilkan oleh aplikasi Anda.

-- INSERT INTO `tbl\_pengguna` (`nama\_lengkap`, `username`, `password`, `id\_bagian`, `role`) VALUES

-- ('Administrator', 'admin', '$2y$10$....', 3, 'admin'),

-- ('Pegawai A', 'pegawai1', '$2y$10$....', 1, 'pegawai'),

-- ('Pimpinan', 'pimpinan', '$2y$10$....', 2, 'pimpinan');

-- =====================================================================

-- AKHIR DARI SKRIP

-- =====================================================================

**1. Tabel Log Stok Terpusat (Peningkatan Paling Penting)**

Saat ini, pergerakan stok dicatat di tiga tempat berbeda (tbl\_barang\_masuk, tbl\_barang\_keluar, tbl\_stock\_opname). Ini sedikit menyulitkan jika Anda ingin melacak riwayat lengkap satu item barang.

**Solusi:** Buat satu tabel master untuk mencatat **semua** pergerakan stok.

**tbl\_log\_stok** | Nama Kolom | Tipe Data | Keterangan | | :--- | :--- | :--- | | id\_log | BIGINT, AUTO\_INCREMENT, PRIMARY KEY | ID unik log. | | id\_barang | INT, FOREIGN KEY | Barang yang bergerak. | | jenis\_transaksi | ENUM('masuk', 'keluar', 'penyesuaian') | Tipe pergerakan stok. | | jumlah\_ubah | INT | Kuantitas yang berubah (+ untuk masuk, - untuk keluar). | | stok\_sebelum | INT | Jumlah stok sebelum transaksi. | | stok\_sesudah | INT | Jumlah stok setelah transaksi. | | id\_referensi | INT | ID dari tabel sumber (misal: id\_barang\_masuk atau id\_barang\_keluar). | | keterangan | VARCHAR(255) | Catatan singkat (misal: "Permintaan oleh Budi"). | | id\_pengguna\_aksi| INT, FOREIGN KEY | Pengguna yang melakukan aksi. | | tanggal\_log | TIMESTAMP | Waktu transaksi dicatat. |

**Keuntungan:**

* **Audit Trail Sempurna**: Anda bisa dengan mudah melihat seluruh riwayat keluar-masuk satu barang hanya dengan memfilter id\_barang di tabel ini.
* **Pelaporan Lebih Mudah**: Membuat kartu stok (stock card) menjadi sangat sederhana.
* **Sumber Kebenaran Tunggal**: Semua kalkulasi stok berasal dari satu tabel ini.

**2. Penggunaan Trigger untuk Konsistensi Stok**

Saat ini, logika untuk menambah atau mengurangi stok\_saat\_ini di tbl\_barang berada di level aplikasi (PHP). Ini berisiko jika ada bug atau jika ada perubahan data langsung ke database, stok bisa menjadi tidak sinkron.

**Solusi:** Pindahkan logika ini ke level database menggunakan **Trigger**.

**Contoh Trigger AFTER INSERT pada tbl\_detail\_barang\_masuk:**

SQL

CREATE TRIGGER after\_barang\_masuk\_insert

AFTER INSERT ON tbl\_detail\_barang\_masuk

FOR EACH ROW

BEGIN

-- Update stok di tabel barang

UPDATE tbl\_barang

SET stok\_saat\_ini = stok\_saat\_ini + NEW.jumlah\_masuk

WHERE id\_barang = NEW.id\_barang;

-- (Jika menggunakan tabel log) Masukkan catatan ke tabel log stok

-- INSERT INTO tbl\_log\_stok (...) VALUES (...);

END;

Anda bisa membuat trigger serupa untuk tbl\_barang\_keluar (mengurangi stok) dan tbl\_detail\_stock\_opname (menyesuaikan stok).

**Keuntungan:**

* **Konsistensi Data Terjamin**: Stok akan selalu akurat karena perhitungannya terjadi secara otomatis di level database setiap kali ada transaksi.
* **Mengurangi Beban Aplikasi**: Logika bisnis inti diamankan di database.

**3. Peningkatan Fungsional (Fitur Masa Depan)**

* **Manajemen Anggaran (Budgeting)**: Jika setiap bagian memiliki anggaran ATK, Anda bisa menambahkan tabel tbl\_anggaran untuk melacak penggunaan dana. Ini akan sangat berguna untuk pelaporan keuangan.
* **Pembedaan Aset dan Barang Habis Pakai**: Tidak semua ATK sama. Kertas adalah barang habis pakai, tetapi *stapler* atau *perforator* adalah aset inventaris. Anda bisa menambahkan satu kolom di tbl\_barang:
  + jenis\_barang ENUM('habis\_pakai', 'aset') DEFAULT 'habis\_pakai' Ini akan membantu dalam pelaporan aset dan penyusutan nilai.

Secara keseluruhan, rancangan sudah sangat baik. Peningkatan di atas lebih bersifat penyempurnaan untuk membuat sistem menjadi lebih kuat dan siap untuk pengembangan jangka panjang.