

ADMIN / MANAGER (Strategic & Monitoring Flow):

- Dashboard Utama (Overview)
 - Melihat ringkasan omzet hari ini secara real-time dari seluruh cabang.
 - Melihat notifikasi "Low Stock Alert" (Peringatan bahan yang menipis di cabang tertentu).
 - Melihat grafik penjualan mingguan/bulanan.
- Manajemen Inventori & Audit Stok
 - Melihat Laporan Selisih (Variance Report): Membandingkan Stok Sistem (ideal) vs Stok Fisik (laporan barista). Admin bisa melihat seberapa banyak bahan yang terbuang/hilang.
 - Melihat riwayat stok masuk (Restock Log) untuk memantau kapan terakhir beli bahan ke petani/supplier.
 - Mengatur Master Data Bahan Baku (Input resep: 1 Latte = sekian gram kopi + sekian ml susu).
- Laporan Penjualan (Sales Analytics)
 - Data Penjualan per Menu: Melihat menu apa yang paling laku (Best Seller) dan yang tidak laku (Dead Stock).
 - Data Preferensi Customer: Melihat tren perilaku konsumen (Misal: 70% customer suka No Sugar, atau 40% customer membawa Tumbler sendiri). Data ini berguna untuk strategi marketing "Peduli Lingkungan" atau edukasi rasa.
 - Log Transaksi Lengkap: Melihat riwayat setiap struk (Waktu, Cabang, Kasir/Barista, Item, Total Rupiah).
- Statistik Performa Cabang (Multi-Outlet)
 - Membandingkan performa antar cabang (Omzet Cabang A vs Cabang B).
 - Melihat Jam Sibuk (Peak Hours) setiap cabang untuk mengatur jadwal shift barista.
- Manajemen Karyawan (Barista)
 - Mengelola akun akses barista.
 - Melihat log aktivitas barista (siapa yang input stok, siapa yang menangani transaksi).

BARISTA / CABANG PAGE (Operational Flow):

- Dashboard Pesanan Masuk (Order List)
 - Barista menerima notifikasi pesanan baru secara real-time dari Client Page.
 - Barista melihat detail pesanan: Nama, Menu, Ukuran, Level Gula, dan Tipe (Dine-in/Takeaway).

- Barista mengubah status pesanan: "Sedang Dibuat" -> "Siap Disajikan" (agar Client tahu progresnya).
- Manajemen Stok Masuk (Restock)
 - Barista bisa input Barang Masuk saat ada suplai baru datang (misal: beans dari petani Ciwidey datang, atau beli susu).
 - Barista memasukkan: Jenis Bahan, Jumlah/Berat, dan Keterangan (misal: "Batch Sangrai Tanggal X" atau "Beli darurat di minimarket").
- Pengurangan Stok Otomatis (System Logic)
 - Setiap pesanan yang masuk otomatis mengurangi stok bahan baku berdasarkan resep di database (misal: 1 Latte = -18gr Beans & -150ml Susu).
 - Ini menghasilkan angka "Stok Sistem (Ideal)".
- Closing Harian / Stock Opname (Data Lapangan)
 - Di akhir shift/hari, Barista wajib melakukan Cek Fisik.
 - Barista menginput angka "Stok Fisik (Aktual)" yang tersisa di toko.
 - Sistem otomatis menghitung Selisih (Variance):
 - Rumus: Stok Awal + Stok Masuk - Stok Terjual = Stok Sistem.
 - Stok Sistem vs Stok Fisik = Selisih.
 - Jika ada selisih (misal: susu kurang 200ml dari yang seharusnya), Barista wajib mengisi kolom Alasan Selisih (misal: "Susu tumpah", "Kalibrasi mesin", atau "Salah buat pesanan").

CLIENT PAGE (ORDER & EDUCATION) :

- Pilih Menu & Ketersediaan
 - Client memilih menu yang tersedia.
 - Jika bahan dasar tidak ready, menu otomatis tampil dalam bentuk "Tidak Tersedia/Sold Out".
- Edukasi Rasa (Visual)
 - Ada tampilan grafik/bar untuk 4 elemen penting kopi (Acidity, Sweetness, Bitterness, Body).
- Edukasi Profil (Story)
 - Ada tampilan profil Teknik Brew yang digunakan.
 - Ada tampilan profil Bean Blend (Info Petani Ciwidey/Origin).
- Pilih Ukuran (Size)
 - Client memilih ukuran minuman: Regular (12oz), Large (16oz), atau Stock (1 Liter).
- Pilih Wadah (Tumbler/Cup)
 - Client memilih mau pakai Cup Toko atau Tumbler Sendiri.
 - Jika pilih Tumbler Sendiri, Client mengonfirmasi kapasitas tumbler sesuai ukuran yang dipilih sebelumnya (misal: "Saya bawa tumbler muat 12oz" atau "Saya bawa botol 1 Liter").
- Kustomisasi Gula

- Client memilih mau pakai gula atau tidak.
 - Jika pakai gula, Client memilih takaran: Low, Medium, atau High.
- Add-ons
 - Client bisa memilih tambahan (Ice, Syrup, Extra Shot).
 - Catatan sistem: Jika memilih ukuran 1 Liter, opsi "Ice" otomatis non-aktif (No Ice) agar tahan lama.
- Tambahkan Pesanan
 - Client menekan tombol tambah pesanan.
- Review Pesanan (Cart)
 - Setelah memilih menu, Client kembali ke halaman menu utama.
 - Di bagian atas/bawah layar tampil List Ringkasan apa saja yang sudah dipilih (Floating Cart).
- Checkout
 - Setelah selesai memilih menu (bisa lebih dari 1), user menekan tombol Checkout.
- Detail Pemesan & Tipe
 - Client memilih mau Take Away atau Dine In (mempengaruhi harga/packaging).
 - Client mengisi Nama (untuk label cup/panggilan).
- Pembayaran
 - Client melihat total harga akhir lalu melakukan pembayaran.

SKEMA DATABASE

```
-- =====
-- FINAL DATABASE AKSATA COFFEE
-- =====

-- 1. TABEL MASTER CABANG
CREATE TABLE cabang (
    id_cabang INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    nama_cabang VARCHAR(100) NOT NULL,
    alamat TEXT,
    kepala_cabang VARCHAR(100),
    created_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
);

-- 2. TABEL USERS (ADMIN, MANAGER, BARISTA)
CREATE TABLE users (
    id_user INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    username VARCHAR(50) NOT NULL UNIQUE,
    password VARCHAR(255) NOT NULL,
    role ENUM('admin', 'barista', 'manager') NOT NULL,
    nama_lengkap VARCHAR(100),
    id_cabang INT, -- NULL jika Admin Pusat/Owner
    created_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    FOREIGN KEY (id_cabang) REFERENCES cabang(id_cabang) ON DELETE SET NULL
);

-- 3. TABEL MASTER BAHAN BAKU (GLOBAL)
CREATE TABLE master_bahan (
    id_bahan INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    nama_bahan VARCHAR(100) NOT NULL, -- Contoh: Arabica Beans, Fresh Milk
    satuan VARCHAR(20) NOT NULL, -- gram, ml, pcs
    harga_per_unit DOUBLE DEFAULT 0 -- Harga modal rata-rata (HPP)
);

-- 4. TABEL STOK PER CABANG (REAL-TIME STOCK)
CREATE TABLE stok_cabang (
    id_stok INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    id_cabang INT NOT NULL,
    id_bahan INT NOT NULL,
    stok_sistem DOUBLE DEFAULT 0, -- Akan berkurang otomatis saat ada penjualan
    updated_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP,
    FOREIGN KEY (id_cabang) REFERENCES cabang(id_cabang) ON DELETE CASCADE,
    FOREIGN KEY (id_bahan) REFERENCES master_bahan(id_bahan) ON DELETE CASCADE,
    UNIQUE KEY unique_stok (id_cabang, id_bahan) -- Mencegah duplikasi bahan di cabang sama
);

-- 5. TABEL MASTER MENU (PRODUK JUAL)
CREATE TABLE menu (
    id_menu INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    nama_menu VARCHAR(100) NOT NULL,
    kategori ENUM('coffee', 'non-coffee', 'snack', 'beans'),
    deskripsi TEXT,
    -- Client Page / Edukasi Info
    nama_petani VARCHAR(100),
    teknik_brew VARCHAR(50),
    level_acidity INT DEFAULT 0, -- 1-10
    level_sweetness INT DEFAULT 0, -- 1-10
    level_bitterness INT DEFAULT 0, -- 1-10
    level_body INT DEFAULT 0, -- 1-10
    gambar_url VARCHAR(255),
    created_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
);

-- 6. TABEL HARGA MENU (VARIASI UKURAN)
CREATE TABLE menu_harga (
    id_harga INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    id_menu INT NOT NULL,
```

```

ukuran ENUM('regular', 'large', '1liter') NOT NULL, -- Sesuaikan dengan cup Anda
harga_jual DOUBLE NOT NULL,
FOREIGN KEY (id_menu) REFERENCES menu(id_menu) ON DELETE CASCADE
);

-- 7. TABEL KETERSEDIAAN MENU PER CABANG
CREATE TABLE menu_cabang (
    id_mc INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    id_menu INT NOT NULL,
    id_cabang INT NOT NULL,
    is_available BOOLEAN DEFAULT TRUE,
    FOREIGN KEY (id_menu) REFERENCES menu(id_menu) ON DELETE CASCADE,
    FOREIGN KEY (id_cabang) REFERENCES cabang(id_cabang) ON DELETE CASCADE
);

-- 8. TABEL RESEP (PENGHUBUNG MENU -> BAHAN)
CREATE TABLE resep (
    id_resep INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    id_menu INT NOT NULL,
    ukuran ENUM('regular', 'large', '1liter') NOT NULL,
    id_bahan INT NOT NULL,
    jumlah_pakai DOUBLE NOT NULL, -- Misal: Kopi Susu (Regular) butuh 18gr Beans & 150ml Susu
    FOREIGN KEY (id_menu) REFERENCES menu(id_menu) ON DELETE CASCADE,
    FOREIGN KEY (id_bahan) REFERENCES master_bahan(id_bahan) ON DELETE RESTRICT
);

-- 9. TABEL ADD-ONS (TOPPING/EXTRA)
CREATE TABLE addons (
    idAddon INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    namaAddon VARCHAR(50),
    harga DOUBLE,
    idBahanTerkait INT, -- Bahan stok yang akan berkurang
    jumlahPakaiBahan DOUBLE,
    FOREIGN KEY (idBahanTerkait) REFERENCES master_bahan(id_bahan)
);

-- 10. TABEL MASTER DISKON
CREATE TABLE diskon (
    id_diskon INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    nama_promo VARCHAR(100),
    tipe ENUM('persen', 'nominal') NOT NULL,
    nilai DOUBLE NOT NULL,
    min_belanja DOUBLE DEFAULT 0,
    start_date DATE,
    end_date DATE
);

-- 11. TABEL DISKON PER CABANG
CREATE TABLE diskon_cabang (
    id_dc INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    id_diskon INT NOT NULL,
    id_cabang INT NOT NULL,
    is_active BOOLEAN DEFAULT TRUE,
    FOREIGN KEY (id_diskon) REFERENCES diskon(id_diskon) ON DELETE CASCADE,
    FOREIGN KEY (id_cabang) REFERENCES cabang(id_cabang) ON DELETE CASCADE
);

-- 12. TABEL TRANSAKSI (HEADER)
CREATE TABLE transaksi (
    id_transaksi VARCHAR(20) PRIMARY KEY, -- Format: TRX-CABANG-TANGGAL-NO
    tanggal DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,

    id_cabang INT NOT NULL,
    id_user INT, -- Kasir
    nama_customer VARCHAR(50),

    tipe_pesanan ENUM('dine_in', 'take_away', 'ojol') NOT NULL,
    status_pesanan ENUM('pending', 'diproses', 'siap', 'selesai', 'batal') DEFAULT 'pending',

    -- Keuangan
    subtotal DOUBLE,
    id_diskon INT,

```

```

total_potongan DOUBLE DEFAULT 0,
total_bayar DOUBLE,
metode_bayar VARCHAR(50), -- Cash, QRIS, Debit

FOREIGN KEY (id_cabang) REFERENCES cabang(id_cabang),
FOREIGN KEY (id_user) REFERENCES users(id_user),
FOREIGN KEY (id_diskon) REFERENCES diskon(id_diskon)
);

-- 13. TABEL DETAIL TRANSAKSI (KERANJANG BELANJA)
CREATE TABLE detail_transaksi (
    id_detail INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    id_transaksi VARCHAR(20) NOT NULL,
    id_menu INT NOT NULL,

    -- Customization
    ukuran ENUM('regular', 'large', '1liter'),
    qty INT NOT NULL,
    sugar_level ENUM('normal', 'less', 'no', 'separate'),
    ice_level ENUM('normal', 'less', 'no'),

    harga_satuan DOUBLE,
    subtotal_item DOUBLE,
    catatan TEXT,

    FOREIGN KEY (id_transaksi) REFERENCES transaksi(id_transaksi) ON DELETE CASCADE,
    FOREIGN KEY (id_menu) REFERENCES menu(id_menu)
);

-- 14. TABEL DETAIL ADDONS (PIVOT)
CREATE TABLE detail_transaksi_addons (
    id_dta INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    id_detail INT NOT NULL, -- Link ke detail_transaksi
    idAddon INT NOT NULL,
    FOREIGN KEY (id_detail) REFERENCES detail_transaksi(id_detail) ON DELETE CASCADE,
    FOREIGN KEY (idAddon) REFERENCES addons(idAddon)
);

-- 15. TABEL LOG STOK OPNAME (AUDIT SAJA)
CREATE TABLE log_stok_opname (
    id_log INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    tanggal DATE NOT NULL,
    id_cabang INT NOT NULL,
    id_bahan INT NOT NULL,

    stok_sistem DOUBLE, -- Stok di komputer sebelum diubah
    stok_fisik DOUBLE, -- Stok real hasil hitungan manual
    selisih DOUBLE, -- Selisih (Fisik - Sistem)
    nilai_kerugian DOUBLE, -- Jika minus, berapa duit ruginya?

    keterangan TEXT, -- Alasan (tumpah, kadaluarsa, dicuri, dll)
    id_user INT, -- Siapa yang input

    FOREIGN KEY (id_cabang) REFERENCES cabang(id_cabang),
    FOREIGN KEY (id_bahan) REFERENCES master_bahan(id_bahan),
    FOREIGN KEY (id_user) REFERENCES users(id_user)
);

```

MODEL PACKAGE (Representasi Data)

Kelas-kelas ini berisi atribut yang sesuai dengan kolom database dan logika data dasar.

Class Menu (Sesuai Flow Client & Admin)

Menyimpan data produk, cerita kopi, dan profil rasa.

- Attributes:
 - id: int
 - name: String
 - category: String
 - isAvailable: boolean (Cek stok via Controller)
 - story: String (Info Petani/Origin)
 - flavorProfile: FlavorProfile (Objek terpisah untuk Acidity, Body, dll)
- Methods:
 - getDetails(): Return deskripsi lengkap.

Class FlavorProfile (New - Untuk Edukasi Rasa)

Kelas kecil untuk menyimpan nilai grafik rasa.

- Attributes:
 - acidity: int (1-10)
 - sweetness: int (1-10)
 - body: int (1-10)
 - bitterness: int (1-10)

Class CartItem (Sesuai Flow Client Customization)

Item dalam keranjang belanja sebelum checkout.

- Attributes:
 - menu: Menu
 - size: Enum (REGULAR, LARGE, 1LITER)
 - qty: int
 - sugarLevel: Enum (NO, LOW, MED, HIGH)
 - iceLevel: Enum (NORMAL, LESS, NO)
 - isTumbler: boolean (Bawa wadah sendiri)
 - addons: List<AddOn>
- Methods:

- calculatePrice(): Hitung harga base + addons.
- validate(): Logic PBO: Jika size == 1LITER, set iceLevel = NO.

Class Transaction

Header struk belanja.

- Attributes:
 - id: String
 - type: Enum (DINE_IN, TAKEAWAY)
 - status: Enum (PENDING, PROCESS, READY, DONE)
 - items: List<CartItem>
 - customerName: String
- Methods:
 - getTotal(): Sum semua item.

Class StockOpnameLog (Sesuai Flow Barista Closing)

Mencatat selisih stok harian.

- Attributes:
 - date: Date
 - ingredient: Ingredient
 - systemStock: double
 - physicalStock: double
 - varianceReason: String (Alasan selisih)
- Methods:
 - getVariance(): return physicalStock - systemStock

CONTROLLER PACKAGE (Logika Bisnis)

Ini adalah "Otak" yang menghubungkan Flow Admin/Barista ke Database.

Class AdminController (Sesuai Flow Dashboard Admin)

- getRevenueSummary(date): Mengambil total omzet semua cabang.
- getLowStockAlerts(): Scan tabel stok, return list bahan yang < threshold.
- getSalesAnalytics(): Return data "Best Seller" dan tren "Tumbler User".
- compareBranchPerformance(): Return data omzet Cabang A vs B.

Class OrderController (Sesuai Flow Barista & Client)

- addToCart(CartItem item): Validasi input client.
- checkout(Transaction trx): Simpan transaksi, panggil StockController.deductStock.

- `updateOrderStatus(trxId, status)`: Barista update "Sedang Dibuat" -> "Siap".
- `getOrdersByStatus(status)`: Untuk list pesanan di layar Barista.

Class StockController (Sesuai Flow Inventory & Closing)

- `restockIngredient(idBahan, qty, keterangan)`: Input barang masuk.
- `deductStockByRecipe(Transaction trx)`: Logic Penting! Mengurangi stok otomatis berdasarkan menu yang dibeli.
- `submitStockOpname(listOpname)`: Menyimpan laporan variance stok fisik vs sistem.

VIEW PACKAGE (Tampilan GUI NetBeans)

Kelas-kelas JFrame atau JPanel.

A. Client Page Views

1. `MenuGalleryPanel`:
 - Grid gambar menu.
 - Jika stok habis (cek Controller), tombol "Add" disable / label "Sold Out".
2. `ProductDetailDialog` (Pop-up):
 - Menampilkan Grafik Rasa (Progress Bar).
 - Menampilkan Story/Petani.
 - Input: RadioButton Size, CheckBox Tumbler, ComboBox Sugar.
 - Logic GUI: Jika pilih "1 Liter", disable opsi "Ice".
3. `CartFloatingPanel`:
 - List ringkas pesanan.
 - Tombol Checkout.

B. Barista Page Views

1. `IncomingOrderPanel`:
 - Tabel pesanan masuk (Real-time).
 - Tombol Action: "Process", "Mark Ready".
2. `RestockForm`:
 - Input bahan masuk (Kopi, Susu).
3. `ClosingOpnameForm`:
 - Tabel isian: Kolom "Stok Sistem" (Read-only), Kolom "Stok Fisik" (Inputable), Kolom "Alasan".

C. Admin Page Views

1. `DashboardPanel`:
 - Label besar: "Total Omzet Hari Ini".

- Tabel Merah: "Low Stock Alert".
- 2. AnalyticsChartPanel:
 - Pie Chart: Preferensi Customer (Sugar Level, Tumbler).
 - Bar Chart: Best Seller Menu.