

# Rancang Bangun Sistem Informasi Website E-Commerce Pada Toko Kue Nirmala Sari Menggunakan Metode Waterfall

Astri Nur Rahmah  
S1 Sistem Informasi  
Fakultas Rekayasa Industri  
Jakarta, Indonesia

astrinurrahmah@student.telkomuniversity.ac.id

Arif Rahman Hakim  
Sistem Informasi  
Fakultas Rekayasa Industri  
Jakarta, Indonesia

arifrahmanarh@telkomuniversity.ac.id

Ilham Roni Yansyah  
Sistem Informasi  
Fakultas Rekayasa Industri  
Jakarta, Indonesia

ilhamroni@telkomunivesity.ac.id

**Abstrak** — Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran vital dalam ekonomi Indonesia, namun banyak yang masih menghadapi kendala digitalisasi, termasuk Toko Kue Nirmala Sari di Jakarta Barat yang masih menggunakan sistem manual. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi website e-commerce guna meningkatkan efisiensi operasional dan memperluas jangkauan pasar bagi toko tersebut. Metode pengembangan yang diterapkan adalah metode waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, desain, pengkodean, pengujian, hingga pemeliharaan. Hasil penelitian ini berupa platform e-commerce dengan dua aktor utama, yaitu Admin dan User, yang memfasilitasi transaksi secara online serta pengelolaan stok dan laporan secara otomatis. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode blackbox testing dan User Acceptance Test (UAT) yang menunjukkan bahwa seluruh fitur fungsional berjalan sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan. Kesimpulan utama dari penelitian ini adalah implementasi sistem informasi berbasis website berhasil mentransformasi proses bisnis Toko Kue Nirmala Sari dari manual ke digital, sehingga mengurangi risiko human error dan meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan.

**Kata kunci** — E-commerce, Website, Waterfall, UMKM, Toko Kue, Blackbox Testing, User Acceptance Testing (UAT)

## I. PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peranan strategis dalam perekonomian nasional Indonesia. Data dari Kementerian Koperasi dan UKM menunjukkan bahwa UMKM mencakup lebih dari 99% total unit usaha di Indonesia, mampu menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar, serta memberikan sumbangan yang signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) (Kemenkop UKM, 2023). Namun, terlepas dari kontribusi besarnya, masih banyak UMKM yang belum memanfaatkan teknologi secara optimal dalam kegiatan operasional dan pemasarannya, yang pada akhirnya berdampak negatif pada efisiensi usaha mereka (BPS, 2023). Salah satu sektor yang memiliki potensi besar adalah industri makanan dan minuman, khususnya industri *bakery*, karena kebutuhan masyarakat akan produk roti dan kue terus meningkat setiap tahunnya. Pemanfaatan teknologi digital dalam industri ini diyakini dapat meningkatkan kualitas layanan, memperluas jangkauan pasar, serta mempermudah transaksi dengan pelanggan.

Toko Kue Nirmala Sari yang berlokasi di Jakarta Barat merupakan salah satu contoh UMKM *bakery* yang masih menghadapi tantangan digitalisasi. Berdasarkan hasil

wawancara dengan pemilik toko, sistem penjualan saat ini masih bersifat manual di mana pelanggan harus datang langsung dan melakukan pembayaran tunai. Kondisi ini tidak hanya memakan waktu dan tenaga pelanggan, tetapi juga menyulitkan pemilik dalam pencatatan transaksi serta monitoring stok produk secara *real-time*. Sistem manual pada buku catatan fisik ini memicu berbagai masalah serius, seperti *human error* dalam penghitungan harga, ketidakkonsistenan data akibat standar pencatatan yang beragam antar karyawan, hingga risiko kehilangan data akibat kerusakan dokumen fisik. Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi *website e-commerce* bagi Toko Kue Nirmala Sari guna mendukung pemasaran digital dan efisiensi operasional. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode *waterfall*, yang merupakan metode sistematis dan berurutan mulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan. Metode ini dipilih karena menawarkan struktur pengembangan dan dokumentasi yang jelas pada setiap tahapannya (Pressman, 2010). Meskipun metode ini memiliki kekakuan dalam perubahan kebutuhan di tengah proses, pemilik Toko Kue Nirmala Sari tidak memiliki urgensi perubahan sistem secara cepat, sehingga metode *waterfall* dinilai paling sesuai untuk pengembangan yang terencana dan terstruktur.

Guna memastikan mutu sistem yang dikembangkan, proses pengujian dilakukan dengan menerapkan metode *black box testing* yang menitikberatkan pada pengujian fungsional melalui kesesuaian antara masukan dan keluaran tanpa melibatkan analisis terhadap struktur kode program. Selanjutnya, pengujian dilengkapi dengan *User Acceptance Test (UAT)* untuk menilai kesesuaian sistem dengan kebutuhan operasional pengguna dalam aktivitas sehari-hari sebelum sistem diterapkan secara menyeluruh. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi akademis sebagai bahan referensi dalam penerapan metode Waterfall pada proses digitalisasi UMKM, serta manfaat praktis bagi Toko Kue Nirmala Sari dalam memperluas jangkauan pasar dan mempermudah transaksi pelanggan. Batasan penelitian ini mencakup pengembangan sistem di wilayah Jakarta Barat dengan data yang bersumber langsung dari pemilik usaha, serta menyertakan masa pemeliharaan selama satu bulan setelah implementasi untuk menjaga keberlanjutan fungsionalitas sistem.

## II. KAJIAN TEORI

### II.1 Sistem Informasi

Menurut John F. Nash, sistem informasi adalah suatu kesatuan yang terdiri dari unsur manusia, sarana dan prasarana teknologi, media, prosedur kerja, serta sistem pengendalian yang saling terintegrasi. Sistem ini dirancang untuk mengelola arus komunikasi penting, mengolah transaksi rutin, serta mendukung kebutuhan manajemen dan pengguna, baik dari dalam maupun luar organisasi. Selain itu, sistem informasi berperan sebagai alat pendukung dalam proses pengambilan keputusan. Dengan demikian, sistem informasi dituntut untuk mampu menyediakan informasi yang akurat kepada pihak yang membutuhkan, pada waktu yang tepat, serta dalam format dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

### II.2 E-commerce

E-Commerce atau perdagangan elektronik adalah aktivitas yang berkaitan dengan penjualan, pembelian, distribusi, dan promosi produk maupun layanan yang dilakukan menggunakan sarana elektronik. Media yang digunakan meliputi internet, World Wide Web (WWW), televisi, serta berbagai jaringan komputer lainnya. Kegiatan dalam e-commerce tidak hanya terbatas pada transaksi jual beli, tetapi juga mencakup proses transfer dana secara digital, pertukaran data elektronik, pengelolaan persediaan secara otomatis, serta pengumpulan data yang dilakukan dengan sistem terkomputerisasi. [2].

### II.3 Metode Waterfall

Metode Waterfall termasuk ke dalam model pengembangan perangkat lunak yang bersifat klasik dan telah lama digunakan. Menurut Pressman dalam buku *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, model ini menerapkan tahapan pengembangan yang terstruktur dan berurutan, di mana setiap tahap harus diselesaikan secara menyeluruh sebelum proses dilanjutkan ke tahap selanjutnya.

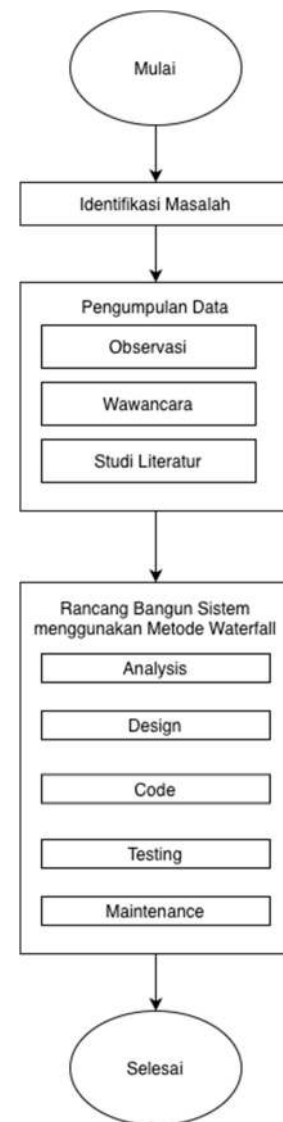
### II.4 Unified Modelling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan standar yang umum diterapkan dalam pengembangan perangkat lunak sebagai sarana untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan suatu sistem. Pressman menyatakan bahwa UML berfungsi sebagai notasi baku dalam proses pemodelan dan pendeskripsian sistem perangkat lunak, terutama pada fase analisis dan perancangan, sehingga mampu meningkatkan efektivitas serta keteraturan komunikasi antar anggota tim pengembang. [3]

### II.5 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan tujuan memastikan setiap fungsi dapat beroperasi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. *Blackbox testing* digunakan untuk mengevaluasi fungsi perangkat lunak melalui antarmuka pengguna tanpa memperhatikan struktur internal kode. Selanjutnya, *User Acceptance Test* (UAT) dilakukan oleh pengguna akhir untuk memverifikasi apakah sistem telah sesuai dengan kebutuhan operasional dan siap digunakan dalam kegiatan bisnis sehari-hari.

## III. METODE



GAMBAR 1

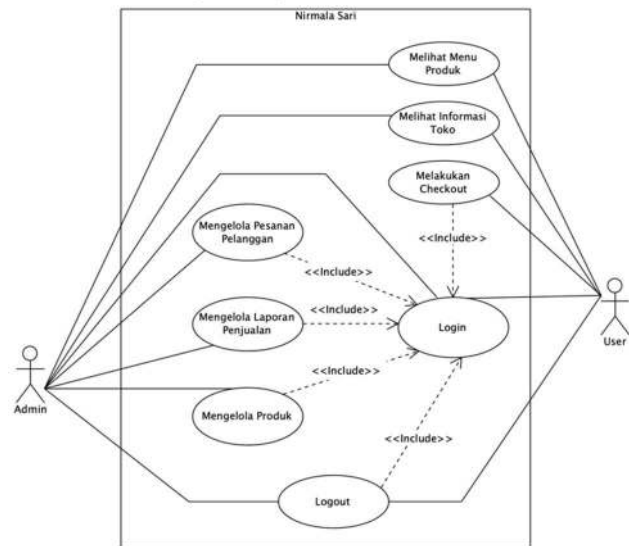
Diagram alur penelitian ini menggambarkan tahapan-tahapan dalam pengembangan sistem informasi *e-commerce* berbasis *website* menggunakan metode *waterfall*. Proses ini diawali dengan tahap identifikasi masalah, di mana penulis mengamati kondisi nyata di lapangan untuk menemukan permasalahan yang relevan dan layak diselesaikan melalui pengembangan sistem informasi. Setelah itu, dilakukan identifikasi kebutuhan sistem yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi sebagai dasar perancangan sistem. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan pihak terkait untuk menggali kebutuhan dan ekspektasi, observasi terhadap proses bisnis yang sedang berjalan, serta studi literatur guna memperkuat landasan teori dan metodologi yang digunakan. Berdasarkan data yang diperoleh, pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan metode *waterfall* yang terdiri dari lima tahap, yaitu: *requirements analysis* (perumusan kebutuhan sistem), *design* (perancangan sistem), *code* (pembangunan sistem), *testing* (pengujian sistem), dan *maintenance* (pemeliharaan sistem). Setelah sistem selesai dikembangkan, dilakukan evaluasi untuk menilai efektivitas dan efisiensi sistem yang

dibangun, baik dari sisi teknis maupun kepuasan pengguna. Seluruh proses ini ditutup dengan tahap akhir yaitu penyelesaian penelitian.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Use Case Diagram

Use Case Diagram ini merupakan alur dari sebuah website e-commerce Nirmala Sari. Website ini memiliki 2 aktor utama yaitu Admin dan User (pelanggan). Admin website dapat melakukan login, melihat informasi toko, melihat menu, mengelola pesanan pelanggan, mengelola laporan penjualan, mengelola stok produk, serta melakukan logout dari sistem. Sedangkan User (pelanggan) dapat melakukan login atau registrasi, melihat informasi toko, melihat menu, melakukan *checkout* serta melakukan logout dari sistem. Dengan demikian, sistem e-commerce ini memfasilitasi kebutuhan pelanggan untuk bertransaksi secara online dan membantu admin dalam mengelola operasional toko secara lebih efisien.



GAMBAR 2

B. Tabel Hasil Pengujian

Berikut ini adalah table hasil pengujian *blackbox* pada sistem *e-commerce* Nirmala Sari.

TABEL 1  
Blackbox Testing

| Scenario ID | Case ID | Test Scenario                  | Type     | Test Case                                      | Pre Condition                    | Steps | Steps Description                      | Expected Result                                | Status |
|-------------|---------|--------------------------------|----------|------------------------------------------------|----------------------------------|-------|----------------------------------------|------------------------------------------------|--------|
| TS.Auth.001 | TC.01.1 | Register akun baru             | Positive | Mendaftarkan akun user yang belum terdaftar    | Berada di halaman Registrasi     | 1     | Masukkan Username, Email, dan Password | Data baru berhasil tersimpan di database       | Pass   |
|             |         |                                |          |                                                |                                  | 2     | Klik tombol "Daftar Sekarang"          |                                                |        |
| TS.Auth.001 | TC.01.2 | Login akun valid               | Positive | Masuk ke sistem dengan kredensial yang benar   | Pengguna memiliki akun terdaftar | 1     | Masukkan Email dan Password valid      | Login berhasil dan menampilkan halaman beranda | Pass   |
|             |         |                                |          |                                                |                                  | 2     | Klik tombol "Login"                    |                                                |        |
| TS.Auth.001 | TC.01.3 | Login email dan password salah | Negative | Mencoba masuk dengan password yang tidak valid | Pengguna berada di halaman Login | 1     | Masukkan email dan password invalid    | Login gagal dan menampilkan pesan kesalahan    | Pass   |
|             |         |                                |          |                                                |                                  | 2     | Klik tombol "Login"                    |                                                |        |
| TS.Auth.001 | TC.01.4 | Lupa password                  | Positive | Memperbarui kata sandi lama dengan yang baru   | Pengguna memiliki akun terdaftar | 1     | Masukkan email dan password baru       | Sistem berhasil memverifikasi akun dan         | Pass   |

|             |         |                      |          |                                                |                               |   |                                              |                                                                   |      |
|-------------|---------|----------------------|----------|------------------------------------------------|-------------------------------|---|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------|
|             |         |                      |          |                                                |                               | 2 | Klik tombol update/simpan                    | memupdate kata sandi                                              |      |
| TS.Nav.002  | TC.02   | Lihat menu produk    | Positive | Mengakses seluruh daftar menu yang tersedia    | Sudah masuk ke sistem (Login) | 1 | Klik fitur "Menu" pada navigasi              | Sistem menampilkan seluruh daftar menu yang tersedia              | Pass |
| TS.Nav.003  | TC.03   | Lihat informasi toko | Positive | Mengakses profil, visi, dan misi toko          | Halaman utama terbuka         | 1 | Klik fitur "Tentang" pada navigasi           | Sistem menampilkan profil, visi, dan misi toko                    | Pass |
| TS.Shop.004 | TC.04.1 | Detail produk        | Positive | Melihat rincian informasi spesifikasi produk   | Berada di halaman Menu        | 1 | Klik salah satu menu ke (misal: Soba Pandan) | Sistem menampilkan informasi detail menu (nama, harga, deskripsi) | Pass |
| TS.Shop.004 | TC.04.2 | Kelola Keranjang     | Positive | Memasukkan menu ke keranjang belanja           | Berada di halaman Menu        | 1 | Pilih beberapa menu ke                       | Menu yang dipilih masuk ke keranjang belanja                      | Pass |
|             |         |                      |          |                                                |                               | 2 | Klik tombol "Tambah ke Keranjang"            |                                                                   |      |
| TS.Shop.004 | TC.04.3 | Lihat Keranjang      | Positive | Menampilkan menu yang sudah dipilih sebelumnya | Terdapat item di keranjang    | 1 | Klik fitur "Keranjang" pada Navigation Bar   | Menampilkan menu yang sudah dipilih ke keranjang belanja          | Pass |
| TS.Shop.004 | TC.04.4 | Checkout Pesanan     | Positive | Melakukan transaksi pembelian dan pembayaran   | Berada di halaman keranjang   | 1 | Pilih metode pembayaran                      | Sistem memproses pesanan dan menampilkan rincian pesanan          | Pass |
|             |         |                      |          |                                                |                               | 2 | Klik tombol "Checkout"                       |                                                                   |      |

|              |         |                       |          |                                                  |                              |   |                                                           |                                                                 |      |
|--------------|---------|-----------------------|----------|--------------------------------------------------|------------------------------|---|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|
| TS.Shop.004  | TC.04.5 | Detail Pesanan        | Positive | Melihat status dan bukti pembayaran pesanan      | Pesanan telah dibuat         | 1 | Klik fitur "Pesanan"                                      | Menampilkan rincian pesanan dan bukti pembayaran                | Pass |
| TS.Admin.005 | TC.05.1 | Akses Kelola Pesanan  | Positive | Admin memantau seluruh pesanan masuk             | Login sebagai Admin          | 1 | Klik menu "Kelola Pesanan" pada sidebar                   | Sistem menampilkan daftar seluruh pesanan masuk                 | Pass |
| TS.Admin.005 | TC.05.2 | Update Status Pesanan | Positive | Mengubah status pesanan pelanggan secara berkala | Admin di menu Kelola Pesanan | 1 | Klik aksi "Detail" lalu ubah status menjadi "Pending"     | Status pesanan diperbarui pada database dan notifikasi terkirim | Pass |
| TS.Admin.005 | TC.05.3 |                       |          |                                                  |                              | 2 | Klik aksi "Detail" lalu ubah status menjadi "Processing"  |                                                                 |      |
| TS.Admin.005 | TC.05.4 |                       |          |                                                  |                              | 3 | Klik aksi "Detail" lalu ubah status menjadi "Completed"   |                                                                 |      |
| TS.Admin.005 | TC.05.5 |                       |          |                                                  |                              | 4 | Klik aksi "Detail" lalu ubah status menjadi "Cancelled"   |                                                                 |      |
| TS.Admin.006 | TC.06.1 | Laporan Penjualan     | Positive | Filter data penjualan berdasarkan periode        | Admin berada di Dashboard    | 1 | Pilih periode (Hari/Tanggal atau Bulan/Tahun atau Custom) | Sistem menampilkan grafik dan list data penjualan               | Pass |
| TS.Admin.006 | TC.06.2 | Unduh Laporan         | Positive | Mengunduh data laporan ke format PDF             | Admin berada di Dashboard    | 1 | Pilih periode laporan yang akan diunduh                   | Sistem menghasilkan berkas laporan PDF yang unduh               | Pass |
|              |         |                       |          |                                                  |                              | 2 | Klik tombol "Export PDF"                                  |                                                                 |      |
| TS.Admin.007 | TC.07.1 | Tambah Produk         | Positive | Menambahkan produk ke menu ke katalog            | Admin di menu Kelola Produk  | 1 | Klik "Tambah Produk Baru"                                 | Data produk baru tersimpan dan muncul di daftar menu            | Pass |

|              |         |              |          |                                          |                             |   |                                                             |                                                               |      |
|--------------|---------|--------------|----------|------------------------------------------|-----------------------------|---|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------|
|              |         |              |          |                                          |                             | 2 | Masukkan nama menu, harga, stok dan gambar                  |                                                               |      |
|              |         |              |          |                                          |                             | 3 | Klik tombol "Simpan Produk"                                 |                                                               |      |
| TS.Admin.007 | TC.07.2 | Edit Produk  | Positive | Mengubah informasi produk yang sudah ada | Admin di menu Kelola Produk | 1 | Klik aksi "Edit" untuk produk yang ingin diubah             | Sistem menampilkan pesan produk berhasil diupdate             | Pass |
|              |         |              |          |                                          |                             | 2 | Klik tombol "Update Produk"                                 |                                                               |      |
| TS.Admin.007 | TC.07.3 | Hapus Produk | Positive | Menghapus produk dari sistem             | Admin di menu Kelola Produk | 1 | Klik aksi "Hapus" pada salah satu produk yang ingin dihapus | Produk terhapus dari daftar admin dan menu pelanggan          | Pass |
| TS.Sys.008   | TC.08   | Logout       | Positive | Keluar dari sesi aktif sistem            | Pengguna dalam status Login | 1 | Klik tombol "Logout"                                        | Sesi aktif dihapus dan kembali ke halaman beranda tanpa login | Pass |

Berikut ini adalah table hasil pengujian UAT oleh User dan Admin pada sistem *e-commerce* Nirmala Sari.

TABEL 2  
User Acceptance Testing Pelanggan

| UAT ID  | Business Scenario                                                                   | Acceptance Criteria                                                   | Test Steps                                                                         | Expected Outcome                                                             | Status |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------|
| UAT_A01 | Sebagai pelanggan baru, saya ingin mendaftar akun agar bisa memesan kue.            | Sistem menyimpan data identitas baru ke basis data pengguna.          | 1. Buka menu Registrasi<br>2. Isi data diri<br>3. Klik "Daftar Sekarang"           | Akun berhasil dibuat dan sistem menampilkan pesan sukses.                    | Pass   |
| UAT_A02 | Sebagai pelanggan, saya ingin login untuk melakukan transaksi.                      | Sistem memvalidasi kredensial dan membuka akses halaman beranda.      | 1. Input email & password<br>2. Klik tombol "Login"                                | Berhasil masuk ke tampilan utama Toko Kue Nirmala Sari.                      | Pass   |
| UAT_A03 | Sebagai pelanggan, saya ingin mengganti sandi yang tertera agar bisa masuk kembali. | Sistem memproses perubahan kata sandi baru secara permanen.           | 1. Pilih lupa password<br>2. Masukkan email<br>3. Klik "Kirim Link Reset Password" | Notifikasi berhasil dikirim ke email dan user dapat login dengan sandi baru. | Pass   |
| UAT_A04 | Sebagai pelanggan, saya ingin melihat menu kue untuk memilih belanjaan.             | Katalog menampilkan gambar, nama, dan harga produk secara akurat.     | 1. Klik navigasi "Menu"<br>2. Lihat daftar kue.                                    | Sehingga daftar kue yang tersedia tampil di halaman katalog.                 | Pass   |
| UAT_A05 | Sebagai pelanggan, saya ingin melakukan proses checkout pesanan.                    | Sistem memproses rincian biaya dan metode pembayaran secara otomatis. | 1. Masukkan kue ke keranjang<br>2. Klik "Checkout"                                 | Transaksi terinput ke sistem dan tampil rincian pembayaran.                  | Pass   |

TABEL 3  
User Acceptance Testing Admin

| UAT ID  | Business Scenario                                                       | Acceptance Criteria                                                | Test Steps                                                                                                                                          | Expected Outcome                                                                             | Status |
|---------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| UAT_B01 | Sebagai Admin, saya ingin masuk ke sistem untuk memantau toko.          | Sistem memberikan akses khusus admin ke halaman Dashboard.         | 1. Masukkan akun admin<br>2. Klik tombol "Login"                                                                                                    | Tampilan Dashboard Admin muncul dengan ringkasan statistik.                                  | Pass   |
| UAT_B02 | Sebagai Admin, saya ingin memperbarui stok kue agar data selalu akurat. | Admin dapat menambah, mengubah, atau menghapus produk di website.  | 1. Pilih menu "Kelola Produk"<br>2. Klik tambah, edit atau hapus produk<br>3. Masukkan data stok terbaru<br>4. Klik "Simpan"                        | Sistem berhasil menyimpan data ke basis data dan daftar produk diperbarui secara real-time.  | Pass   |
| UAT_B03 | Sebagai Admin, saya ingin memvalidasi dan memproses pesanan masuk.      | Status pesanan berhasil diubah dari tercatat di riwayat transaksi. | 1. Buka menu "Kelola Pesanan"<br>2. Pilih salah satu pesanan<br>3. Ubah status menjadi "Pending/Processing/Completed/Cancelled"<br>4. Klik "Simpan" | Status transaksi berhasil diperbarui dan sistem mencatat perubahan tersebut secara permanen. | Pass   |
| UAT_B04 | Sebagai Admin, saya ingin menghasilkan laporan penjualan berkala.       | Sistem menghasilkan laporan digital sesuai periode yang dipilih.   | 1. Pilih menu "Laporan Penjualan"<br>2. Tentukan periode laporan yang diinginkan<br>3. Klik tombol "Export PDF"                                     | Sistem menampilkan grafik penjualan dan menghasilkan dokumen laporan digital (PDF).          | Pass   |
| UAT_B05 | Sebagai Admin, saya ingin keluar sistem untuk mengamankan data.         | Sesi akan terputus dan sistem kembali ke halaman login utama.      | Klik fitur "Logout"                                                                                                                                 | Sistem menghapus sesi aktif dan mengarahkan kembali pengguna ke halaman login utama.         | Pass   |

Kuesioner Evaluasi Pengguna  
Responden: Pak Dirwan (Owner Toko Kue Nirmala Sari)

Keterangan:  
1 = Sangat Kurang  
2 = Kurang  
3 = Cukup  
4 = Baik  
5 = Sangat Baik

TABEL 4  
Kuesioner UAT

| No | Pernyataan Evaluasi                                                                                                                                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 1  | Kemudahan : Antarmuka: Tampilan <i>dashboard</i> admin mudah dipahami dan navigasi menu terlihat jelas.                                                     |   |   |   |   | v |
| 2  | Manajemen Stok: Fitur Kelola Produk memudahkan dalam memperbarui stok kue secara <i>real time</i> dibandingkan menggunakan buku fisik.                      |   |   |   | v |   |
| 3  | Aturan Bisnis: Sistem berhasil memvalidasi aturan minimal pemesanan (5 item)                                                                                |   |   |   |   | v |
| 4  | Monitoring Pesanan: Fitur status pesanan ( <i>Pending, Processing, Completed</i> ) membantu koordinasi Bapak dalam memantau alur produksi kue.              |   |   |   |   | v |
| 5  | Audit & Laporan: Fitur <i>Export PDF</i> sangat membantu Bapak dalam mencetak laporan pendapatan harian secara otomatis dan akurat.                         |   |   |   | v |   |
| 6  | Efisiensi Kerja: Secara keseluruhan, sistem ini lebih efisien dan mengurangi risiko kesalahan hitung dibandingkan cara manual sebelumnya.                   |   |   |   |   | v |
| 7  | Kemampuan Data: Implementasi hak akses ( <i>Role</i> ) antara Admin dan Pelanggan sudah terbagi dengan jelas dan aman.                                      |   |   |   |   | v |
| 8  | Aksesibilitas (Portability): Website tetap terlihat rapi dan dapat dioperasikan dengan baik saat diakses melalui perangkat yang berbeda (Laptop maupun HP). |   |   |   | v |   |
| 9  | Kelengkapan Informasi: Katalog menu menyajikan rincian produk (harga, deskripsi, stok) yang cukup untuk membantu pelanggan dalam bertransaksi.              |   |   |   |   | v |
| 10 | Dampak Pemasaran: Website ini berpotensi meningkatkan jangkauan pasar dan profesionalisme toko dibandingkan hanya menggunakan WhatsApp.                     |   |   |   |   | v |

Perhitungan:

$$P = \frac{\sum X}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Total Skor Aktual (  $\sum x$  ): 46

Skor Maksimum: 10 pertanyaan x 5 (skor tertinggi) = 50

$$P = 46/50 \times 100\% = 92\%$$

Berdasarkan kriteria interpretasi skor, nilai 92% masuk ke dalam kategori "Sangat Baik" atau "Sangat Setuju". Ini membuktikan bahwa website siap diimplementasikan.

Feedback Pengguna:

Bapak Dirwan, selaku pemilik Toko Kue Nirmala Sari, memberikan tanggapan sangat positif terhadap implementasi website *e-commerce* ini karena berhasil mentransformasi proses bisnis dari pencatatan manual di buku fisik menjadi sistem digital yang terintegrasi. Beliau merasa sangat terbantu dengan adanya *dashboard* admin yang menyajikan statistik pendapatan secara *real-time* serta fitur *Export PDF* yang memudahkan audit laporan tanpa risiko kehilangan data fisik. Selain itu, akurasi sistem dalam memvalidasi aturan khusus seperti minimal pemesanan 5 item dinilai sangat efektif dalam meminimalkan beban kerja koordinasi manual.

## V. KESIMPULAN

Penelitian ini telah berhasil menghasilkan perancangan dan implementasi sistem informasi *e-commerce* berbasis website untuk toko kue Nirmala Sari menggunakan metode pengembangan *waterfall* yang terstruktur. Berdasarkan hasil pembahasan dan pengujian, sistem ini mampu mengatasi permasalahan utama pada toko, yaitu ketergantungan pada pencatatan manual yang berisiko terhadap kesalahan penghitungan harga dan kehilangan data fisik. Melalui fitur manajemen stok, pengelolaan pesanan, dan laporan penjualan digital, operasional toko kini menjadi lebih efisien dan transparan bagi pihak admin. Hasil pengujian *blackbox* mengonfirmasi bahwa seluruh skenario pengujian, mulai dari registrasi pengguna hingga proses *checkout* dan pembaruan status pesanan, telah berfungsi dengan benar dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan demikian, kehadiran *website e-commerce* ini tidak hanya berfungsi sebagai sarana transaksi *online*, tetapi juga sebagai solusi strategis bagi Toko Kue Nirmala Sari dalam memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan daya saing di industri makanan dan minuman.

## REFERENSI

- [1] E. Lestari, A. Nugroho, and D. Meisak, "Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM) Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Toko Kue JP Bakery And Cake," JAKAKOM, 2023. [Online]. Available: <http://ejournal.unama.ac.id/index.php/jakakom>
- [2] A. H. Setiawan and R. Wijanarko, "Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak Sistem Informasi Penjualan Roti Berbasis Web (Studi Kasus di CV Mams Bakery)," 2021.
- [3] P. Roger S, "Software Engineering: A Practitioner's Approach," 2010. [Online]. Available: [www.mhhe.com/pressman](http://www.mhhe.com/pressman).
- [4] N. Arianto, "E-COMMERCE INTERNASIONAL," 2024.