

PERANCANG SISTEM INFORMASI PT NUSANTARA ALUMINIUM UNTUK SISTEM PEMESANAN DENGAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)

Setiawan Ardi wijaya¹, Aliyah Khalista Putri², Muhammad Shafwannullah Abdul Aziz³, Muhammad Wahyu Illahi⁴, Helwina Putri Rahmadani⁵, Angellina Nurul Qulbi Siburian⁶, Rafif Syahril Nugraha⁷
Sistem Informasi, Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah Riau, Simpang Komersil Arengka, Pekanbaru
E-mail: *setiawanardiwijaya@umri.ac.id¹, aliyakhalista13971@gmail.com², mshafwan52@gmail.com³,
mwahyuillahi95@gmail.com⁴, helwinaputri2003@gmail.com⁵, nurulqulbi05@gmail.com⁶,
rafifsyahrilnugraha13@gmail.com⁷

Abstrak - PT Nusantara Aluminium merupakan perusahaan distribusi bahan konstruksi aluminium yang berlokasi di Pekanbaru dan melayani berbagai segmen pelanggan dari sektor ritel hingga proyek menengah. Dalam operasionalnya, perusahaan masih mengandalkan sistem manual untuk pencatatan persediaan, transaksi penjualan, pemesanan produk, dan pengelolaan data pelanggan yang menimbulkan berbagai permasalahan operasional. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi pemesanan berbasis web guna meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan bisnis. Metode penelitian yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD) yang mengutamakan kecepatan dalam proses pembuatan dan memungkinkan umpan balik langsung dari pengguna. Desain sistem dirancang menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML) untuk mempermudah pengembangan dan pemahaman alur kerja sistem. Diagram UML yang digunakan meliputi use case diagram untuk menggambarkan interaksi antara aktor sistem, activity diagram untuk menjelaskan alur proses bisnis, sequence diagram untuk menunjukkan urutan interaksi antar objek, dan class diagram untuk merepresentasikan struktur data dan relasi antar entitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan mampu mengotomatisasi proses bisnis dan meningkatkan kinerja operasional perusahaan secara menyeluruh. Sistem ini berhasil mengatasi permasalahan keterlambatan dalam pengecekan persediaan, kesalahan pencatatan barang masuk dan keluar, serta ketidakefisienan dalam pengelolaan data pelanggan. Implementasi sistem informasi berbasis web ini memberikan solusi komprehensif untuk modernisasi proses bisnis di PT Nusantara Aluminium dan memperbaiki kualitas layanan kepada pelanggan.

Kata Kunci: Desain, UML, Rapid Application Development (RAD), sistem informasi, pemesanan, otomatisasi

I. PENDAHULUAN

Sistem Informasi dalam sebuah organisasi berperan untuk menangani pengolahan transaksi harian, mendukung berbagai aktivitas operasional, dan menyediakan laporan yang diperlukan oleh pihak eksternal tertentu. Sistem informasi adalah kombinasi prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang digunakan untuk mencapai tujuan tertentu. (P. Hadeya Shabrina et al)

PT Nusantara Aluminium merupakan sebuah bisnis yang fokus pada distribusibahan konstruksi, khususnya material aluminium dan perlengkapannya seperti pintu, jendela, profil aluminium, serta aksesoris pendukung lainnya. Toko ini berlokasi di Pekanbaru dan melayani berbagai segmen pelanggan, baik dari sektor ritel maupun proyek-proyek kecil hingga menengah. Dalam operasional sehari-harinya, PT Nusantara Aluminium masih mengandalkan sistem manual untuk pencatatan persediaan, transaksi penjualan, pemesanan produk, serta pengelolaan data pelanggan. Semua aktivitas operasional dilaksanakan dengan cara mencatat secara manual atau menggunakan dokumen sederhana seperti buku. Situasi ini menimbulkan sejumlah tantangan

seperti keterlambatan dalam pengecekan persediaan, kesalahan dalam pencatatan barang yang masuk dan keluar. Tantangan utama yang dihadapi oleh PT Nusantara Aluminium meliputi kurangnya efisiensi dalam pengelolaan persediaan secara real-time, keterlambatan dalam proses pemesanan dan pengiriman barang. Kondisi ini berpengaruh langsung terhadap pelayanan kepada pelanggan, di mana sering kali terjadi keterlambatan, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi, dengan menerapkan metode *Rapid Application Development* (RAD).

Manfaat dari pengembangan sistem ini meliputi peningkatan akurasi, efisiensi, dan transparansi dalam pengelolaan persediaan transaksi bagi PT Nusantara Aluminium. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi yang signifikan dalam modernisasi sistem informasi untuk usaha kecil dan menengah, serta menjadi landasan dalam pengembangan sistem serupa di sektor bisnis bahan konstruksi. Sistem pemesanan adalah suatu sistem yang digunakan untuk mencatat, mengelola, dan memproses permintaan pembelian barang atau jasa dari pelanggan. Sistem ini berfungsi untuk memastikan bahwa setiap pesanan yang diterima dapat ditangani secara tepat,

mulai dari pencatatan awal hingga pengiriman barang ke pelanggan.(Nugroho, Adi. (2010).

II. TINJAUAN PUSTAKA

Perancangan sistem merupakan tahap setelah analisis dalam siklus pengembangan sistem yang ditentukan berdasarkan kebutuhan fungsional dan persiapan untuk desain penerapan, yang menunjukkan cara suatu sistem dibangun. Ini dapat mencakup ilustrasi, desain, dan pembuatan sketsa atau penataan berbagai elemen terpisah menjadi satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, serta mencakup pengaturan dari komponen perangkat keras dan perangkat lunak (Eddis Syahputra Pane, 2015).

Bahasa Pemodelan Terpadu (*UML*) adalah sebuah "bahasa" yang telah diakui sebagai standar di industri untuk menggambarkan, merancang, dan mencatat sistem perangkat lunak. *UML* memberikan suatu norma untuk menciptakan model dari suatu sistem. Melalui *UML*, kita dapat merancang model untuk berbagai macam aplikasi perangkat lunak, yang dapat beroperasi pada semua jenis hardware, sistem operasi, dan jaringan, serta dapat ditulis dalam berbagai bahasa pemrograman. Namun, karena *UML* juga mengadopsi konsep kelas dan operasi sebagai fondasinya, bahasa ini lebih cocok untuk pengembangan perangkat lunak yang memanfaatkan paradigma berorientasi objek seperti *C++*, *Java*, atau *VB. NET*. (Sulistiyorini, 2009)

Use case merupakan penjelasan mengenai peranan suatu sistem dari sudut pandang penggunanya. *Use case* menetapkan hal-hal yang akan diproses oleh sistem dan elemen-elemen yang terlibat. *Use case* berfungsi dengan menggunakan skenario yang menjelaskan urutan atau langkah-langkah yang menunjukkan hubungan antara pengguna dan sistem, ataupun sebaliknya. (Setiyani, 2021)

Activity Diagram menggambarkan jalur fungsional dalam suatu sistem informasi. Secara rinci, diagram aktivitas menjelaskan titik awal dan akhir dari alur kerja, aktivitas apa yang berlangsung selama proses tersebut, serta urutan peristiwa yang terjadi. Diagram aktivitas juga menawarkan cara untuk memodelkan proses-proses yang berlangsung secara paralel. Bagi mereka yang mengenal analisis dan desain struktur konvensional, diagram ini mengintegrasikan konsep yang mendasari diagram aliran data dan diagram alir sistem. (Lily Puspa Dewi, 2012)

Sequence Diagram adalah alat yang sangat dikenal dalam pengembangan sistem informasi secara berorientasi objek untuk menunjukkan hubungan antar objek. Dengan menggunakan Diagram Urutan, aktivitas-aktivitas yang menggunakan sistem informasi dapat diidentifikasi. Aktivitas yang memanfaatkan sistem informasi tersebut

kemudian dijelaskan lebih lanjut dengan Diagram Urutan untuk merencanakan interaksi antar pengguna yang dibutuhkan. (Nurdam, 2014)

Class Diagram adalah Diagram yang dihasilkan pada fase perancangan sebuah perangkat lunak. Penilaian mutu dari desain diagram kelas pada perangkat lunak yang akan dikembangkan dapat meminimalisir kemungkinan perubahan yang mungkin muncul di masa depan. Dalam pengembangan sistem yang menerapkan prinsip berorientasi objek, diagram kelas adalah sebuah diagram yang bersifat statis untuk menjelaskan susunan sistem dengan mempertimbangkan kelas, metode, atribut, dan keterkaitan antar kelas (Heru Apriadi, 2019).

III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Rapid Application Development*(RAD) yaitu metode pengembangan sistem yang mengutamakan kecepatan dalam proses pembuatan dan memungkinkan umpan balik langsung dari pengguna. Metode ini cocok digunakan dalam pengembangan sistem informasi yang membutuhkan penyesuaian cepat dan berulang-ulang.

Metode yang diterapkan dalam perancangan sistem adalah dengan memanfaatkan diagram *UML* (Unifikasi Bahasa Pemodelan). Tujuan pemanfaatan diagram *UML* adalah untuk memberikan ilustrasi yang dapat diterapkan, representasi yang jelas untuk pengembangan sistem, serta kemampuan untuk pertukaran model yang sederhana dan mudah. Diagram *UML* yang digunakan meliputi *Use case*, *Activity*, *Sequence*, dan *class*.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis

Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem pemasaran yang efektif di PT Nusantara. Permasalahan utama adalah kurang optimalnya pengelolaan data pelanggan, pemesanan produk, serta distribusi informasi pemasaran. Diperlukan sistem informasi yang mampu mengotomatisasi proses bisnis dan meningkatkan efisiensi layanan. Desain Sistem.

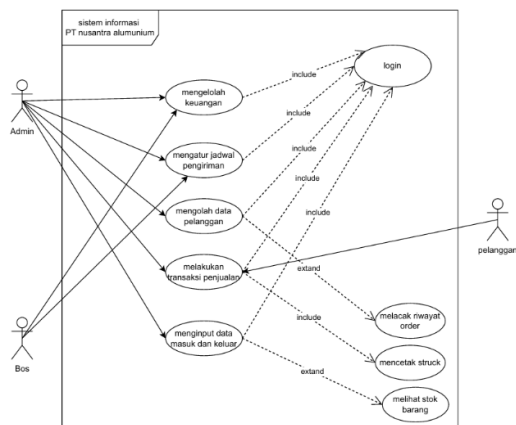
B. Desain sistem

Sistem dirancang menggunakan pendekatan *UML* untuk mempermudah pengembangan dan pemahaman alur kerja sistem.

1. Use Case Diagram

Dalam sistem informasi PT Nusantara Aluminium, terdapat tiga aktor utama, yaitu Admin, Bos, dan Pelanggan, yang memiliki peran berbeda sesuai tanggung jawab masing-masing. Admin bertugas mengelola sistem secara operasional,

mulai dari input data barang, pengelolaan data pelanggan, transaksi penjualan, pencetakan struk, pengecekan stok, hingga pengaturan jadwal pengiriman. Bos berperan dalam pengawasan sistem, seperti melacak riwayat order dan mengelola keuangan. Dalam kondisi tertentu, bos juga dapat mengambil alih pengaturan pengiriman. Pelanggan memulai proses pemesanan barang, yang kemudian dilanjutkan oleh admin. Peran pelanggan bersifat pemicu terhadap transaksi yang terjadi dalam sistem. *Use case diagram* ini menunjukkan kolaborasi terstruktur antara ketiga aktor, yang saling mendukung dalam proses bisnis perusahaan secara digital dan efisien.

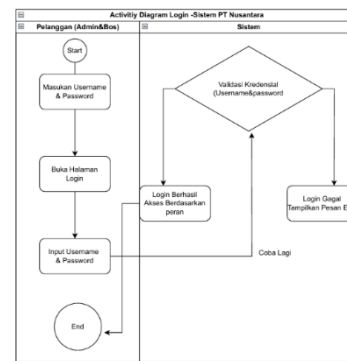


Gambar 1. Use Case Diagram

2. Activity Diagram

• Activity login

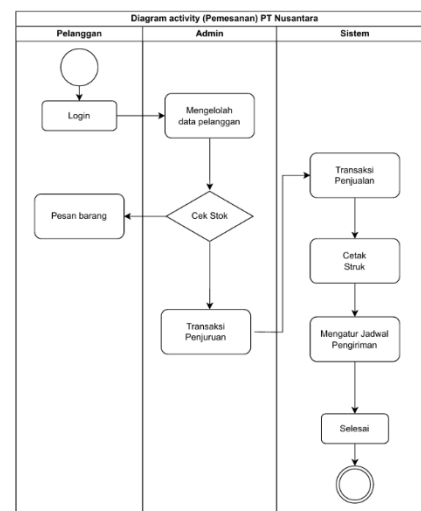
Diagram ini menggambarkan proses autentikasi pengguna dalam sistem PT Nusantara, baik untuk admin maupun pimpinan. Proses diawali ketika pengguna membuka halaman login. Setelah itu, pengguna diminta untuk memasukkan username dan password. Sistem kemudian akan melakukan validasi terhadap kredensial yang dimasukkan. Jika data yang dimasukkan valid, maka login dinyatakan berhasil dan pengguna akan diarahkan ke halaman utama sesuai dengan perannya, seperti admin atau bos. Sebaliknya, jika data tidak valid, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan, dan pengguna diberi kesempatan untuk mencoba login kembali. Proses ini berakhir setelah sistem memberikan akses atau menampilkan pesan kesalahan sesuai dengan hasil validasi.



Gambar 2. Activity Login

• Activity Pemesanan

Diagram ini menggambarkan keseluruhan alur proses pemesanan barang di PT Nusantara, yang melibatkan interaksi antara pelanggan, admin, dan sistem. Proses dimulai ketika pelanggan melakukan login ke dalam sistem dan kemudian mengajukan pemesanan barang. Setelah pemesanan dilakukan, admin mengambil alih untuk mengelola data pelanggan dan melakukan pengecekan terhadap ketersediaan stok barang. Jika stok tersedia, admin melanjutkan proses dengan melakukan transaksi penjualan, mencetak struk pemesanan sebagai bukti transaksi, serta mengatur jadwal pengiriman barang kepada pelanggan. Sementara itu, sistem secara otomatis mendukung seluruh proses transaksi penjualan, mulai dari pencatatan data hingga memastikan bahwa semua tahapan telah selesai. Proses pemesanan dianggap tuntas.

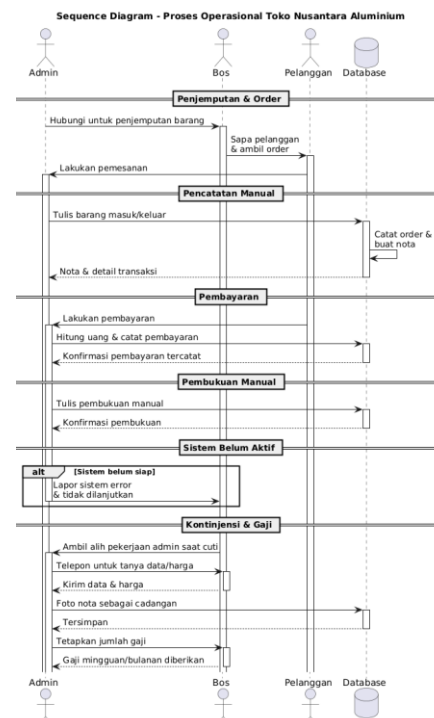


Gambar 3. Activity Pemesanan

3. Sequence Diagram

Diagram ini menggambarkan alur operasional sistem yang dijalankan secara manual dan semi-otomatis oleh Admin, Bos, dan Pelanggan, serta keterlibatan sistem database dalam setiap tahapannya. Proses dimulai dari penjemputan barang, dilanjutkan dengan pemesanan, pencatatan, pembayaran, hingga pembukuan dan penanganan kondisi alternatif. Pada tahap penjemputan dan pemesanan, admin terlebih dahulu menghubungi

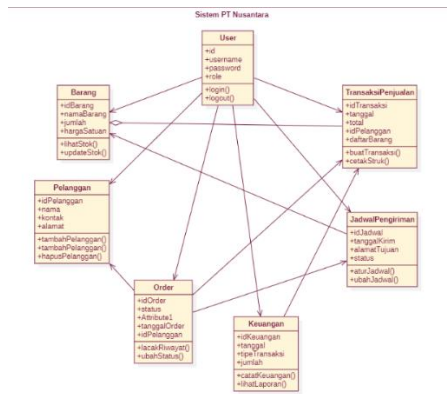
pihak terkait untuk melakukan penjemputan barang. Di sisi lain, bos secara langsung berinteraksi dengan pelanggan untuk menerima pesanan. Setelah pesanan dikonfirmasi, admin melanjutkan dengan memasukkan data pemesanan ke dalam sistem, baik secara otomatis maupun manual. Selanjutnya, pada tahap pencatatan manual, admin mencatat barang yang masuk atau keluar. Semua data pesanan dimasukkan ke dalam database, dan nota transaksi dibuat oleh sistem, lalu dikembalikan ke admin sebagai bukti. Tahap berikutnya adalah pembayaran, di mana pelanggan menyerahkan pembayaran kepada admin. Admin kemudian menghitung uang yang diterima dan mencatat transaksi tersebut ke dalam sistem. Sistem akan mengonfirmasi bahwa pembayaran telah berhasil dicatat. Proses berlanjut ke pembukuan manual, di mana admin melakukan pencatatan keuangan secara tertulis atau digital. Setelah proses pembukuan selesai, sistem akan memberikan konfirmasi bahwa pencatatan keuangan telah berhasil dilakukan. Jika terjadi kendala, seperti sistem belum aktif atau mengalami gangguan, maka muncul skenario alternatif. Dalam kondisi ini, admin melaporkan masalah ke pihak terkait dan proses akan dihentikan sementara hingga sistem kembali normal. Dalam situasi kontinjensi, seperti saat admin sedang cuti, bos akan mengambil alih peran tersebut. Ia akan menghubungi pelanggan untuk menanyakan data pesanan dan harga, menerima informasi yang dikirim pelanggan, serta menyimpan foto nota sebagai cadangan dokumentasi. Setelah itu, bos akan menentukan besaran gaji dan melakukan pembayaran gaji mingguan atau bulanan kepada pegawai. Secara keseluruhan, diagram ini menggambarkan bagaimana proses operasional di PT Nusantara tetap dapat berjalan dengan baik meskipun sebagian proses dilakukan secara manual, serta adanya rencana penanganan untuk menghadapi situasi tidak terduga.



Gambar 4. Sequence Diagram

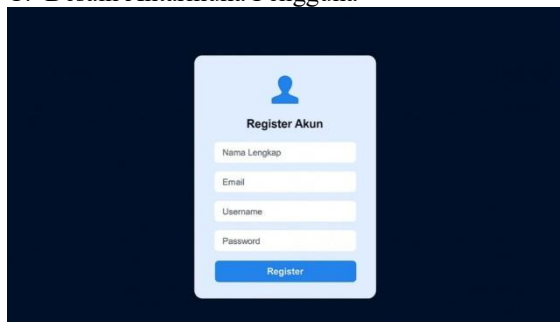
4. Class Diagram

Diagram kelas dalam sistem PT Nusantara merepresentasikan struktur data utama serta relasi antar entitas yang mendukung keseluruhan proses bisnis. Setiap User memiliki akses untuk melakukan berbagai aktivitas penting, seperti membuat pesanan (order), melakukan transaksi penjualan, serta memantau proses pengiriman barang. Pembuatan pesanan dimulai dari data pelanggan dan data barang yang telah tersedia. Setelah pesanan (order) terbentuk, proses akan dilanjutkan ke tahap Transaksi Penjualan yang menghasilkan bukti transaksi berupa nota dan struk pembelian. Transaksi ini secara langsung terhubung ke modul Keuangan untuk mencatat aliran dana yang masuk. Setelah transaksi selesai, sistem akan secara otomatis mengatur Jadwal Pengiriman barang ke alamat pelanggan. Semua proses yang terjadi akan tercatat dalam sistem keuangan dan dapat ditinjau melalui laporan keuangan secara berkala. Adapun ringkasan alur proses dimulai dari pengguna yang login ke dalam sistem, kemudian menambahkan data pelanggan dan melakukan pemesanan barang. Setelah itu, sistem akan melakukan pengecekan dan pembaruan stok barang. Proses dilanjutkan dengan transaksi penjualan, pencetakan struk sebagai bukti pembayaran, dan pencatatan keuangan. Terakhir, sistem mengatur jadwal pengiriman barang dan memberikan opsi untuk melakukan perubahan jadwal jika diperlukan.



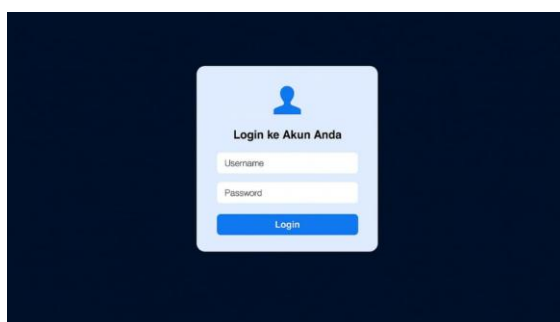
Gambar 5. Class Diagram

C. Desain Antarmuka Pengguna



Gambar 6. Tampilan Registrasi User

Pada tampilan registrasi akun, pengguna dapat melakukan pendaftaran akun baru untuk mengakses sistem. Pengguna diminta untuk mengisi data berupa nama lengkap, email, username, dan password. Setelah seluruh data diisi dengan benar, pengguna dapat menekan tombol Register untuk menyimpan data pendaftaran. Sistem akan memproses dan memvalidasi data yang dimasukkan sebelum akun dapat digunakan untuk login ke sistem.



Gambar 7. Tampilan Login User

Pada tampilan login, Anda dapat memasukkan email atau username beserta password yang telah terdaftar. Admin dapat login menggunakan kredensial khusus yang diberikan oleh perusahaan untuk mengakses fitur manajemen penjualan. Sistem akan memverifikasi data sebelum memberikan akses ke menu utama.



Gambar 8. Dashboardy

Pada tampilan dashboard customer, pengguna dapat melihat menu utama sistem yang disajikan dalam bentuk ikon. Menu yang tersedia meliputi Pemesanan, Riwayat Transaksi, dan Stok Pesanan. Dashboard ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam mengakses fitur utama secara cepat dan efisien.



Gambar 9. Tampilan Daftar Produk User

Pada tampilan daftar produk, pengguna dapat melihat daftar produk yang tersedia beserta informasi harga dan stok. Sistem menyediakan fitur pencarian untuk memudahkan pengguna dalam menemukan produk tertentu. Pengguna dapat memilih produk yang diinginkan untuk melihat detail produk atau melanjutkan proses pembelian.



Gambar 10. Tampilan Keranjang User

Pada tampilan keranjang belanja, pengguna dapat melihat daftar produk yang telah dipilih beserta jumlah, harga, dan subtotal masing-masing produk. Sistem secara otomatis menghitung total harga keseluruhan pesanan. Pengguna dapat melanjutkan ke proses pembayaran dengan menekan tombol Checkout.

Gambar 11. Tampilan Metode Pembayaran User

Pada tampilan metode pembayaran, pengguna mengisi alamat pengiriman, memilih metode pembayaran dan opsi pengantaran, serta menambahkan catatan bila diperlukan. Setelah data lengkap, pengguna menekan tombol Buat Pesanan untuk melanjutkan transaksi.

Gambar 12. Tampilan Detail Transaksi User

Pada tampilan detail transaksi, pengguna dapat melihat rincian transaksi yang meliputi ID dan tanggal transaksi, jumlah produk, metode pembayaran, opsi pengantaran, alamat pengiriman, serta catatan tambahan. Sistem juga menampilkan total harga, dan pengguna dapat melanjutkan proses dengan menekan tombol Konfirmasi.

Gambar 13. Tampilan Registrasi Admin

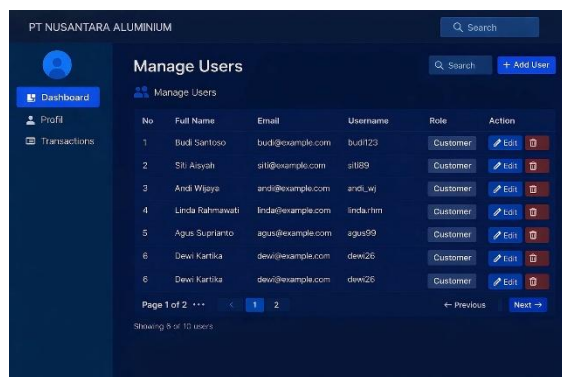
Pada halaman registrasi admin, sistem menyediakan form pendaftaran akun bagi administrator. Admin diminta mengisi data berupa nama lengkap, email, username, dan password. Data yang telah diinput akan disimpan oleh sistem dan digunakan sebagai kredensial untuk proses login admin.

Gambar 14. Tampilan Login Admin

Pada halaman login admin, sistem menampilkan form autentikasi yang digunakan oleh administrator untuk masuk ke dalam sistem. Administrator harus mengisi *username* dan *password* yang telah didaftarkan sebelumnya. Halaman ini berfungsi sebagai pengaman akses agar hanya admin yang berwenang yang dapat mengelola data pengguna, produk, transaksi, serta laporan. Setelah data diverifikasi, sistem akan mengarahkan admin ke halaman dashboard.

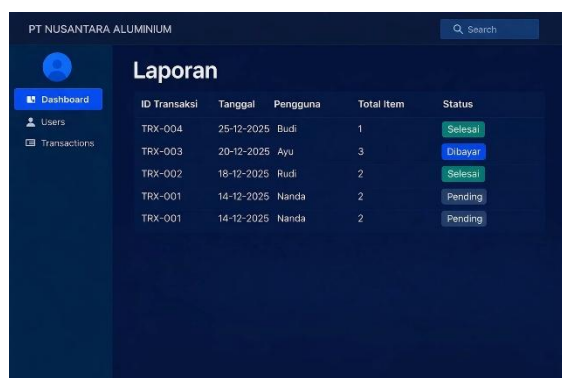
Gambar 15. Tampilan Dashboard Admin

Pada halaman dashboard admin, sistem menampilkan ringkasan informasi utama berupa jumlah pengguna, total transaksi, dan transaksi yang telah selesai. Dashboard ini berfungsi sebagai pusat pemantauan untuk membantu admin melihat kondisi sistem secara cepat dan memudahkan pengelolaan data pengguna serta transaksi.



Gambar 16. Tampilan Users Admin

Pada tampilan Manage Users, admin dapat melihat dan mengelola data pengguna dalam bentuk tabel yang berisi nama lengkap, email, username, dan peran sebagai *Customer*. Admin juga dapat melakukan pencarian data, menambahkan pengguna baru, serta mengedit atau menghapus data pengguna melalui tombol aksi yang tersedia.



Gambar 17. Tampilan Laporan Admin

Pada tampilan laporan, sistem menampilkan data transaksi secara ringkas dalam bentuk tabel yang memuat ID transaksi, tanggal, nama pengguna, total item, dan status transaksi. Admin dapat memantau perkembangan transaksi dengan mudah melalui status yang ditampilkan. Navigasi sidebar dan navbar disediakan untuk memudahkan perpindahan menu serta pencarian data laporan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Sistem manual yang sebelumnya digunakan menimbulkan berbagai kendala, seperti keterlambatan layanan dan potensi kesalahan pencatatan. Dengan penerapan metode Rapid Application Development (RAD) serta pemodelan UML, sistem informasi yang dikembangkan mampu mengelola data pelanggan, produk, pemesanan, dan transaksi secara lebih efisien, akurat, dan terstruktur. Selain itu, perancangan

antarmuka yang jelas untuk pengguna dan admin mendukung kemudahan penggunaan serta meningkatkan efektivitas proses bisnis perusahaan.

Saran

Disarankan PT Nusantara Aluminium mengimplementasikan sistem ini secara menyeluruh dan memberikan pelatihan kepada pengguna, baik admin maupun customer. Sistem juga perlu dilakukan evaluasi dan pengembangan berkelanjutan, khususnya pada fitur keamanan, pelaporan, dan antarmuka pengguna, agar tetap sesuai dengan kebutuhan bisnis dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

DAFTAR PUSTAKA

- Eddis Syahputra Pane, M. S. (2015). Sistem Informasi Penjualan Boneka Berbasis Web(Studi Kasus: Asrama BonekaUnilak). *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Digital Zone*, 26-27.
- Heru Apriadi, F. A. (2019). Pengembangan Aplikasi Kakas Bantu Untuk Menghitung Estimasi Nilai ModifiabilityDari Class Diagram. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2.
- Eddis Syahputra Pane, M. S. (2015). Sistem Informasi Penjualan Boneka Berbasis Web(Studi Kasus: Asrama BonekaUnilak). *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Digital Zone*, 26-27.
- Heru Apriadi, F. A. (2019). Pengembangan Aplikasi Kakas Bantu Untuk Menghitung Estimasi Nilai ModifiabilityDari Class Diagram. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2.
- Lily Puspa Dewi, U. I. (2012). PEMODELAN PROSES BISNIS. *Scientific Repository*, 2.
- Nurdam, N. (2014). Sequence Diagram Sebagai Perkakas. *ULTIMATICS*, 22.
- Setiyani, L. (2021). Desain Sistem : Use Case Diagram. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi dan Adopsi Teknologi*, 250.
- Sulistiyorini, P. (2009). Pemodelan Visual dengan MenggunakanUMLdan Rational Rose. *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*, 23-24.
- Nugroho, A. (2009). kayasa perangkat lunak menggunakan UML dan JAVA. *Yogyakarta: Andi Offset*, 1.
- Putri Hadeya Shabrina, S. Z. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Menggunakan Metode Rapid Application Development(RAD) Pada Toko Abadi Jaya. *JURNAL ILMIAH INFORMATIKA*, 2.