

Perancangan dan Implementasi Sistem POS di KOPKAR Batamas Megah

Hansen Jonatan , Mangapul Siahaan, S.SI., M.M.S.I

Universitas Internasional Batam

Email : 2231155.hansen@uib.edu , mangapul.siahaan@uib.ac.id

Abstrak

Kegiatan kerja praktek yang dilaksanakan di KOPKAR Batamas Megah dengan tujuan untuk merancang dan membangun sistem POS untuk KOPKAR Batamas Megah yang dapat memudahkan proses terkait manajemen transaksi penjualan , dan inventory barang dengan menggunakan bahasa pemrograman TypeScript dan framework NextJS. Serta juga menjadi salah satu kesempatan penulis untuk mengabdi kepada masyarakat dengan ilmu dan keterampilan yang telah dibelajarkan di Universitas Internasional Batam, serta meningkatkan minat dan keterampilan penulis dalam pembelajaran di bidang teknologi dan bidang pemrograman . Kegiatan yang dilakukan dapat memenuhi salah satu syarat kelulusan penulis dari Program Studi Sistem Informasi Universitas Internasional Batam dengan bentuk kegiatan Kerja Praktek.

Kata Kunci: Sistem , POS , TypeScript, NextJS.

Abstract

The work practice activities carried out at KOPKAR Batamas Megah with the aim of designing and building a POS system for KOPKAR Batamas Megah which can facilitate the process related to transaction and inventory management with the TypeScript programming language and NextJS framework. And also become one of the author's opportunities to serve the community with the knowledge and skills that have been learned at Batam International University, as well as increase the author's interest and skills in learning in the fields of technology and programming. The activities carried out can fulfill one of the author's graduation requirements from the Information Systems Study Program at Batam International University in the form of Work Practice activities.

Keywords: System , POS , TypeScript, NextJS.

Pendahuluan

Koperasi adalah lembaga keuangan yang menjadi representasi wajah demokrasi di bidang ekonomi , dan sosial , sebab semua masalah dan keputusan diambil secara bersama demi memperjuangkan kebutuhan bersama (Syamsu, 2023) . KOPKAR Batamas Megah adalah salah satu koperasi yang terletak di kota Batam yang berdiri sejak tahun 1998.

KOPKAR Batamas Megah memiliki visi dan misi untuk menyajikan karyawan dan anggota. Untuk menwujudkan visi dan misi , KOPKAR Batamas Megah melakukan kegiatan operasional yang terdiri dari melayani kegiatan simpan pinjam , dan menjual peralatan yang dibutuhkan anggota dan pelanggan.

Kondisi saat ini menunjukkan bahwa KOPKAR Batamas Megah belum memiliki sebuah sistem yang dapat digunakan untuk transaksi penjualan peralatan. Hal ini dapat menyulitkan KOPKAR Batamas Megah dalam mengelola transaksi penjualan peralatan yang dibeli oleh anggota dan pelanggan.

Masalah

Pada era revolusi digital saat ini , kehadiran sistem informasi telah secara signifikan membantu hampir di setiap aktivitas manusia , termasuk di dunia perusahaan (Juventauricula,, Hanggara, & Pramono, 2024) . Salah satu kehadiran sistem informasi yang dapat membantu perusahaan adalah sistem *Point Of Sale* (POS) . Kehadiran sistem POS pada perusahaan memiliki manfaat signifikan pada hal mengelola transaksi penjualan dan operasi bisnis secara keseluruhan (Widiyanti & Tisnawati, 2024) .

Di dalam KOPKAR Batamas Megah , pengelolaan data penjualan masih dilakukan

secara manual dan belum terintegrasi dalam satu sistem . Hal ini dapat menyebabkan kesalahan dalam pencatatan transaksi penjualan . Selain pengelolaan data penjualan masih dilakukan secara manual , di KOPKAR Batamas Megah pencatatan transaksi jual beli masih menggunakan metode manual yaitu menulis di nota .

Dalam membangun sistem , penulis menggunakan framework NextJS , karena framework NextJS merupakan salah satu pilihan untuk membangun aplikasi web berkinerja tinggi, terutama dalam hal pengembangan aplikasi web dengan tampilan yang dinamis. Framework ini dapat mempercepat waktu pengembangan dan meningkatkan kualitas aplikasi web (Ananda & Nama, 2024) . NextJS juga banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi modern karena komunitas yang besar , dan dokumentasi yang lengkap dan mudah di pahami sehingga memudahkan dalam proses belajar dan implementasi.

Dalam pengembangan sistem POS , penulis juga menggunakan bahasa pemograman TypeScript , karena TypeScript adalah sebuah bahasa pemograman yang didasarkan pada JavaScript , tetapi menambahkan fitur – fitur seperti strong-typing dan konsep pemograman OOP (class, interface) . TypeScript dibuat oleh Microsoft untuk mempermudah pengembangan aplikasi yang lebih besar dan kompleks (Chandra & Tan, 2024).

Metode

1. Teknik Pengumpulan Data

Dalam pelaksanaan kerja praktik , teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah teknik wawancara dengan pihak terkait di koperasi . Metode wawancara digunakan untuk menggali informasi dari pihak terkait sebagai landasan dalam pembuatan dan perancangan sistem POS .

Metode wawancara dipilih karena semua kebutuhan informasi akan didapatkan secara langsung dari pihak terkait .

2. Proses Perancangan Luaran

Proses perancangan dimulai dari identifikasi kebutuhan sistem berdasarkan hasil observasi dan diskusi bersama pihak koperasi . Setelah kebutuhan sistem dirumuskan , dilakukan pembuatan ERD , *BluePrint* aplikasi untuk mempermudah dalam proses pengembangan sistem POS. Setelah ERD , dan *BluePrint* aplikasi disusun dan diterima oleh pihak koperasi , penulis melanjutkan ke tahap pengembangan bagian frontend dan backend berdasarkan ERD , dan *BluePrint* tersebut

3. Tahapan Pelaksanaan

Dalam proses pengembangan sistem POS , penulis menggunakan metode Scrum . Scrum adalah salah satu metode rekayasa *software* dengan menggunakan prinsip – prinsip *agile* yang bertumpu pada kekuatan kolaborasi tim , *incremental product* , dan proses iterasi untuk menwujudkan hasil akhir (Andipradana & Hartomo, 2021) . Adapun tahapan dalam Scrum yang diterapkan adalah sebagai berikut:

- *Sprint Planning*

Menetapkan prioritas backlog dan merencanakan fitur yang akan dikembangkan dalam setiap sprint berdasarkan kebutuhan koperasi .

- *Sprint Execution*

Melaksanakan pengembangan fitur dalam *sprint* berdurasi 2 minggu dengan fokus pada penyelesaian bagian – bagian tertentu dari aplikasi seperti sistem *authentication* yang terdiri dari *login* , dan *logout* , pengelolaan data produk , kategori , satuan , penjualan , *inventory* , dan tampilan *dashboard*.

- *Daily Stand-Up*

Melaksanakan evaluasi singkat setiap hari untuk meninjau kemajuan , mengidentifikasi hambatan , serta menyusun langkah kerja selanjutnya agar tetap terarah.

- *Sprint Review*

Menyajikan hasil pengembangan kepada pihak koperasi untuk memperoleh masukan dan saran agar memastikan produk sesuai ekspektasi .

- *Sprint Retrospective*

Refleksi mandiri terhadap proses yang telah dilalui , sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan efektivitas pada *sprint* selanjutnya.

4. Jadwal Pelaksanaan dan Anggaran

Berikut merupakan jadwal pelaksanaan dan anggaran selama kegiatan kerja praktek di KOPKAR Batamas Megah.

Sprint	Start Date	End Date	Keterangan
1	24/12/2024	28/12/2024	Perancangan Blueprint Aplikasi
2	29/12/2024	01/01/2025	Perancangan ERD, use Case Diagram , dan Desain Inisiasi Project Needs dan mendefinisikan library yang dibutuhkan
3	01/01/2025	05/01/2025	Membangun API
4	05/01/2025	09/01/2025	Membuat Halaman Dashboard
5	09/01/2025	16/01/2025	Membuat fitur authentikasi menggunakan Library NeoAuth
6	16/01/2025	24/01/2025	Membuat tampilan login , register
7	24/01/2025	03/02/2025	Membuat halaman forgot password
8	03/02/2025	10/02/2025	Membuat hooks agar mempermudah dalam pengembangan
9	10/02/2025	19/02/2025	Membuat tampilan dashboard untuk user , dan memampirkan data user dan membuat fitur delete untuk user
10	19/02/2025	27/02/2025	Melakukan refactoring pada UI dan memperbaiki bugs
11	27/02/2025	14/03/2025	Membuat halaman dashboard untuk sale
12	14/03/2025	17/03/2025	Membuat fitur filter by date untuk sale dan membuat fitur export to PDF untuk bagian perjalanan
13	17/03/2025	24/03/2025	Membuat fitur sales detail dan report
14	24/03/2025	04/04/2025	Membuat halaman kasir
15	04/04/2025	12/04/2025	Membuat fungsi pada halaman kasir agar translate dapat dilakukan
16	12/04/2025	20/04/2025	Membuat halaman dashboard buat admin dan membuat fitur pengambilan
17	20/04/2025	28/04/2025	Membuat tampilan nota ketika pembayaran berhasil
18	28/04/2025	06/05/2025	Mengperbaiki tampilan dengan menggunakan hadiah dan memperbaiki bug pada sistem
19	06/05/2025	14/05/2025	Mengperbaiki error pada sistem dan melakukan testing pada sistem
20	14/05/2025	22/05/2025	
21	22/05/2025	30/05/2025	

Gambar 3.1 Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Kerja Praktek Perancangan dan Implementasi Sistem POS di KOPKAR Batamas Megah

No	Rancangan Aktivitas	Volume	Unit	Satuan	Jumlah
1	Kuota Internet	12	Kali	Rp 20.000	Rp 240.000
2	Biaya Listrik	10	Paket	Rp 100.000	Rp 1.000.000
3	Sewa Laptop	1	Buah	Rp 3.000.000	Rp 3.000.000
4	Monitor	1	Buah	Rp 1.200.000	Rp 1.200.000
TOTAL ANGGARAN					Rp 5.440.000

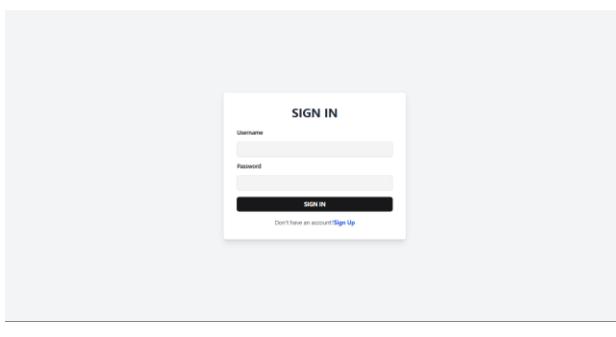
Gambar 3.2 Anggaran Pelaksanaan Kegiatan Kerja Praktek Perancangan dan Implementasi Sistem POS di KOPKAR Batamas Megah

Hasil dan Pembahasan

1. Perancangan Luaran Kegiatan

Luaran utama kegiatan kerja praktek tersebut adalah sebuah sistem POS berbasis web yang difokuskan pada peningkatan efisiensi dalam pengelolaan data penjualan , dan stok di KOPKAR Batamas Megah . Sistem ini terdiri dari beberapa fitur seperti pengelolaan data produk , kategori , satuan produk yang terdiri dari grosir dan ecer , inventory , penjualan , dan data transaksi.

Sistem POS ini terdiri dari 3 role utama yaitu manager , cashier , dan admin



Gambar 4.1 Halaman Login dan Sign Up

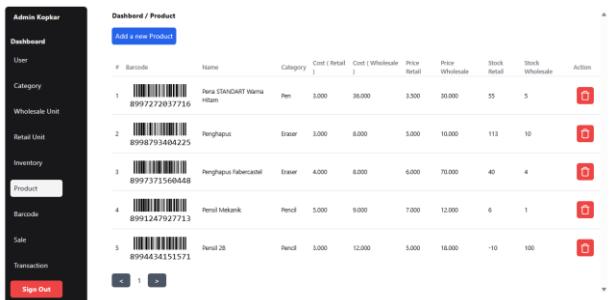
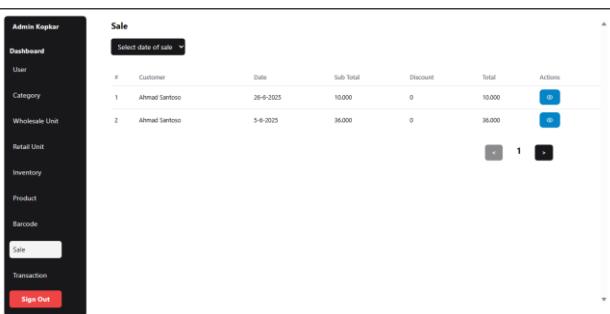
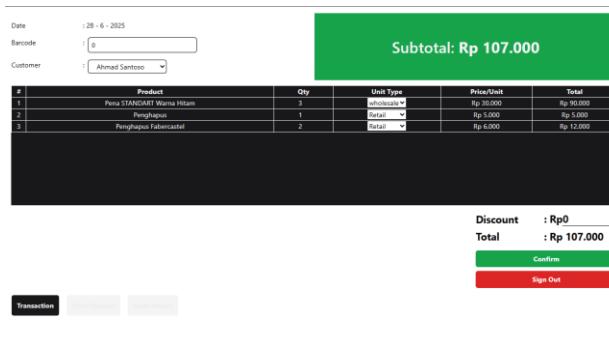
User					
#	Name	Username	Role	Actions	
1	Admin Loen	kopkarloendawangs	ADMIN/LOENDAWANGS		
2	Admin Kopkar	kopkar	ADMIN		
3	Kopkar Manager	kopkarmanager	MANAGER		
4	Kopkar Cashier	kopkarcashier	CASHIER		

Dashboard / Category					
Add a new Category					
#	Name	Slug			Actions
1	Pencil	pencil			
2	Pen	pen			
3	Eraser	eraser			
4	Sharpener	sharpener			

Dashboard / Wholesale Unit					
Create new Wholesale Unit					
#	Name	Slug			Actions
1	DUS	dus			
2	UDEN	uden			
3	GONI	goni			
4	KOTAK	kotak			

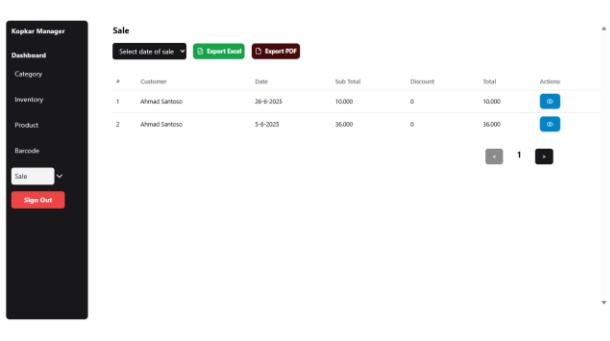
Dashboard / Retail Unit					
Create retail unit					
#	Name	Slug			Actions
1	PCS	pcs			
2	PACK	pack			

Dashboard / Inventory					
Add new inventory					
#	Date	Product	Quantity	Change Type	
<	1	>			


Gambar 4.2 Halaman Dashboard dan Menu Admin

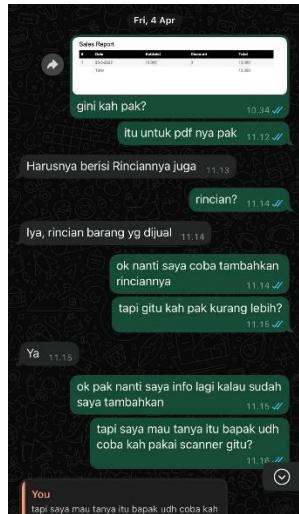




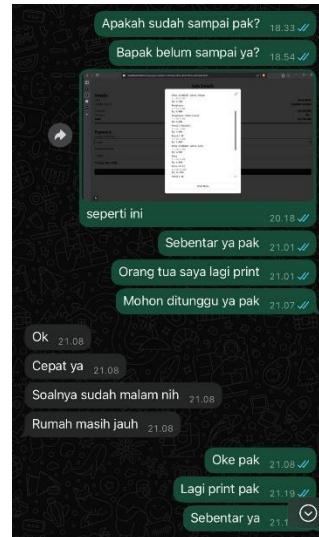
Gambar 4.4 Halaman Cashier

Serta juga dalam perancangan, juga perlu masukan dan melakukan revisi atas permintaan mitra jika ada dan tambahan permohonan dalam meeting selanjutnya.

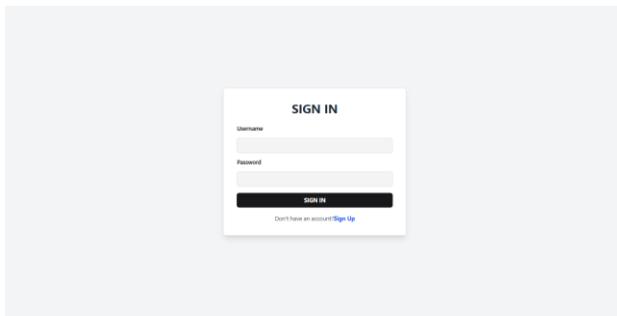
**Gambar 4.3 Halaman Dashboard Pengelolaan Data
(Manager)**



Gambar 4.5 Permintaan Mitra



Gambar 4.6 Dokumentasi pihak koperasi menerima penyerahan sistem.



Gambar 4.6 Halaman Depan Website

2. Proses Implementasi Luaran

Implementasi sistem dilakukan melalui beberapa tahap mulai dari development lokal , pengujian bersama. Sistem diuji pada perangkat desktop dikarenakan sistem ini ditujukan ke tampilan desktop / laptop serta dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa sistem POS tidak terdapat bug atau kesalahan fungsi .

3. Kondisi Setelah Implementasi

Setelah sistem diimplementasi , pihak koperasi menunjukkan ketertarikan dalam memanfaatkan sistem POS ini. Penggunaan sistem telah membantu pihak koperasi mengurangi beban pencatatan penjualan dan administrasi secara manual dan meningkatkan kecepatan dalam proses transaksi.

Kesimpulan

Kerja Praktik dilaksanakan di KOPKAR Batamas Megah dengan tujuan merancang sebuah sistem POS yang dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan data produk , inventory , kategori produk , penjualan , transaksi , satuan produk , dan pengguna.

Metode pelaksanaan dilakukan dengan menggunakan metode *Scrum* , yang dimulai dari perancangan blueprint dan ERD , konsultasi dan validasi dengan pihak koperasi , hingga pengembangan sistem menggunakan NextJS , TypeScript , Prisma , NextAuth.

Hasil dari kegiatan kerja praktik ini berupa sistem POS yang telah berhasil diimplementasikan secara *online*, serta telah diuji bersama mitra melalui simulasi penggunaan. Evaluasi menunjukkan bahwa sistem berjalan dengan baik, membantu mengurangi beban dalam pencatatan transaksi penjualan dan administrasi manual, dan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data secara cepat dan terstruktur. Dengan begitu, penulis menyimpulkan bahwa sistem POS yang dikembangkan telah memenuhi tujuan utama

dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan data produk , kategori produk , satuan produk , penjualan , dan data transaksi , dan sistem ini dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan operasional di KOPKAR Batamas Megah.

Saran dari penulis terkait kegiatan tersebut adalah butuhnya pendalaman dalam penggunaan teknologi terkini agar dapat mengikuti perkembangan zaman , mitra harus selalu memastikan bahwa sistem terkoneksi dengan internet , dan melakukan pengujian dan evaluasi secara berkala agar dapat melihat perubahan pada sistem.

Widiyanti, V., & Tisnawati, R. (2024). Perancangan Sistem Informasi Point of Sale di PT. Abercode Software Berbasis Web. *Jurnal Sosial dan Teknologi (SOSTECH)*, 838-850.

Daftar Pustaka

- Ananda, R., & Nama, G. (2024). ANALISIS DAN PERANCANGAN LAYANAN STREAMING FILM BERBASIS WEB LANGGANAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK NEXTJS. *JITET (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan)*, 352-364.
- Andipradana, A., & Hartomo, K. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Online Berbasis Web Menggunakan Metode. *Jurnal Algoritma*, 161-172.
- Chandra, A., & Tan, R. (2024). PENGEMBANGAN BACK-END DAN PERANCANGAN API DOCS WEBSITE THINK ACTION. *Jurnal Strategi*, 107-121.
- Juventauricula,, P., Hanggara, B., & Pramono, D. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Point of Sale (POS) berbasis Web menggunakan Pendekatan Metode Waterfall (Studi Kasus: Restoran Altari). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 97-106.
- Syamsu, N. (2023). PERAN KOPERASI SEBAGAI LEMBAGA PEMERDAYAAN DALAM MENINGKATKAN TARAF HIDUP MASYARAKAT. *Jurnal Sosial dan Teknologi (SOSTECH)*, 461-468.