

**ANALISIS PEMANFAATAN TEKNOLOGI *POINT
OF SALES (POS)* DAN *BIG DATA* DALAM
OPTIMALISASI PERSEDIAAN PRODUK DI RITEL
MODERN
(STUDI KASUS: BORMART)**

Oleh
Elchi Tri Muliani Sipayung
223020302190

JURNAL ILMIAH

Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Ekonomi
Jurusan Manajemen
Bidang Konsentrasi Manajemen Operasional



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN
TEKNOLOGI UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS JURUSAN MANAJEMEN
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

**ANALISIS PEMANFAATAN TEKNOLOGI POINT OF SALES (POS) DAN
BIG DATA DALAM OPTIMALISASI PERSEDIAAN PRODUK DI RITEL
MODERN**

(STUDI KASUS: BORMART)

Oleh :

Elchi Tri Muliani Sipayung

223020302190

JURNAL ILMIAH

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi

Jurusan Manajemen

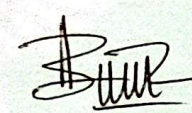
Bidang Konsentrasi Manajemen Operasional

Palangka Raya, 30 April 2026

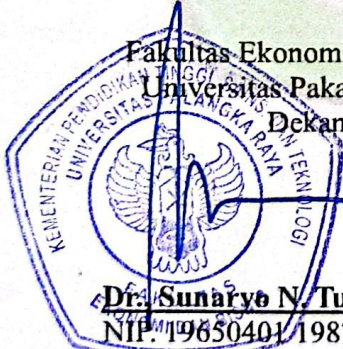
PEMBIMBING I

PEMBIMBING II


Dr. Achmad Syamsudin, MM
NIP. 19670518 199802 1 00


Gema Borneo Poetra, S.E., MM CERA
NIP. 19901213 202321 1 024

Mengetahui,


Fakultas Ekonomi dan Bisnis,
Universitas Pakangk Raya
Dekan,
Dr. Sunaryo N. Tuah, S.E., MP
NIP. 19650401 198703 1 007

Jurusan Manajemen
Ketua,


Dr. Vivv Kristinae, SE, M.Si
NIP. 19950601 202203 2 017

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS PEMANFAATAN TEKNOLOGI POINT OF SALES (POS) DAN
BIG DATA DALAM OPTIMALISASI PERSEDIAAN PRODUK DI RITEL
MODERN**

(STUDI KASUS: BORMART)

Disusun Oleh :

Nama : Elchi Tri Muliani Sipayung

NIM : 223020302190

Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi

Jurusan Manajemen

Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Universitas Palangka Raya

Tanggal 30 April 2026

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi

Jurusan Manajemen

Bidang Konsentrasi Manajemen Operasional

DEWAN PENGUJI

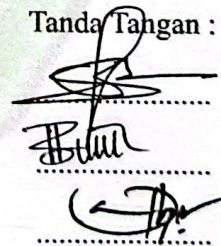
Nama Lengkap :

Tanda Tangan :

Pembimbing 1 : Dr. Achmad Syamsudin, MM

Pembimbing 2 : Gema Borneo Poetra, S.E., MM CERA

Penguji : Jonathan Giovanni, S.Si., MM



Ditetapkan di : Palangka Raya

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Palangka Raya maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penilaian sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah tertulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya apabila ada dikemudian hari terdapat penyimpangan dan tidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Bab XX tentang sanksi karya ilmiah dan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palangka Raya, Mei 2026

Yar
ataa
1000
METERAI
TEMPEL
00081ANX387689708
Elchi Tri Mufrani Sipayung

223020302190

IDENTITAS DEWAN PENILAI JURNAL ILMIAH

Nama : Elchi Tri Muliani Sipayung
NIM : 223020302190
Jurusan : Manajemen

DEWAN PENILAI

1. Ketua Tim Penguji : Dr. Achmad Syamsudin, MM
2. Anggota : Gema Borneo Poetra, S.E., MM. CERA
3. Anggota : Jonathan Giovanni S.Si, MM

Tanggal Ujian Seminar Hasil Artikel : 14 April 2026

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



I. IDENTITAS DIRI

1. Nama : Elchi Tri Muliani Sipayung
2. Tempat dan Tanggal Lahir : 12 Februari 2004
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Kristen Protestan
5. Alamat : Jalan Batu Hurun No. 33
6. No. Telepon : 082370706075
7. Email : elchisipayung@gmail.com

II. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD Negeri 091405 Sipintu Angin : Tahun 2010 - 2016
2. SMP Negeri 1 Dolok Pardamean : Tahun 2016 - 2019
3. SMA Negeri 1 Dolok Pardamean : Tahun 2019 - 2022
4. Universitas Palangka Raya : Tahun 2022 - 2026

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia, rahmat, dan petunjuk-Nya, sehingga penulis berhasil menyelesaikan penyusunan karya ilmiah yang berjudul “Analisis Pemanfaatan Teknologi *Point of Sales* (Pos) Dan *Big Data* Dalam Optimalisasi Persediaan Produk Di Ritel Modern. Studi Kasus: BorMart”, Kota Palangka Raya. Tujuan dari penulisan karya ilmiah ini adalah sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Ekonomi dalam Program Strata I (S-1) Jurusan Manajemen di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Palangka Raya.

Karya ilmiah ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan penulis dengan menggunakan metode kualitatif dengan desain studi kasus. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan teknologi *Point of Sales* (POS) dan *Big Data* dalam mengoptimalkan pengelolaan persediaan produk di ritel modern, khususnya pada BorMart Kota Palangka Raya. Penulis memilih objek penelitian ini karena BorMart merupakan salah satu jaringan ritel modern yang terus berkembang dan menghadapi tantangan dalam pengelolaan persediaan produk agar tetap efisien dan responsif terhadap kebutuhan konsumen, namun pemanfaatan teknologi POS dan Big Data dalam konteks tersebut masih kurang mendapat perhatian dalam kajian akademik.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada atas segala bentuk dukungan dan bimbingan yang melimpah dari berbagai pihak terutama kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Salampak, MS selaku Rektor Universitas Palangka Raya, serta kepada seluruh Wakil Rektor dan seluruh jajarannya yang telah memberikan kesempatan bagi saya untuk menempuh pendidikan di jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Palangka Raya.
2. Bapak Dr. Sunaryo N. Tuah, S.E., M.P selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Palangka Raya, serta seluruh Wakil Dekan dan seluruh Jajarannya yang

telah memberikan dukungan dan fasilitas selama masa perkuliahan, serta kesempatan untuk menyelesaikan Proposal skripsi ini sebagai bagian dari syarat akademik di lingkungan fakultas.

3. Dr. Vivy Kristinae, SE., M.Si selaku Ketua Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Palangka Raya yang telah memberikan izin serta kemudahan atas penyusunan dan penyelesaian proposal skripsi ini.
4. Ani Mahrita, SE., M.SC selaku Dosen sekretaris Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Palangka Raya yang sudah banyak sekali memberikan dukungan baik berupa motivasi, nasehat, dan kritik, yang membangun dari awal perkuliahan sampai saya memperoleh gelar Sarjana S-1.
5. Dr. Achmad Syamsudin, MM selaku Dosen Pembimbing Utama (1) dan Gema Borneo Poetra, SE, MM selaku Dosen Pembimbing Pendamping (2) yang telah meluangkan waktu dan memberikan ilmu yang membangun dalam memberikan bimbingan, dukungan, kritik, saran dan kritik untuk saya dalam membuat proposal skripsi ini secara maksimal. Dan Bapak Jonathan Giovanni, S. Si., M.M sebagai dosen penguji proposal skripsi yang sudah memberikan waktu untuk hadir dalam pelaksanaan sidang akhir ini.
6. Kedua orangtua saya, baik almarhum Ayah saya dan ibu saya yang sangat luar biasa, terima kasih banyak karna sudah mengizinkan putrimu ini menggapai cita-citanya.
7. Seluruh keluarga penulis yang telah menjadi support sistem terbaik di saat penulis merasakan lelah, letih dan lesu saat dalam melakukan penulisan.
8. Penulis ingin menghadirkan sebuah penghormatan istimewa kepada sosok abang pertama—anak sulung dari lima bersaudara—yang sejak lama telah menjadi cahaya dan penopang dalam keluarga kami. Abang, yang menanggalkan masa mudanya untuk merantau dan bekerja, memilih jalan yang tidak mudah demi memastikan kami tetap bisa terus melangkah. Ia menjadi pengganti ayah tanpa pernah mengeluh, menjadi

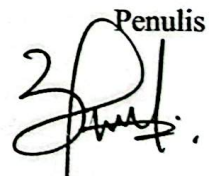
tulang punggung keluarga dengan hati yang lapang, serta menjadi tempat bersandar yang tidak pernah goyah meski beban sering kali lebih berat dari usianya. Kini, ketika penulis menapak jenjang pendidikan tinggi, abang kembali hadir sebagai tangan yang menopang. Diam-diam ia bekerja lebih keras agar penulis dapat melanjutkan kuliah tanpa terhenti oleh kekurangan, seolah berkata bahwa mimpi adiknya juga adalah mimpinya. Pengorbanannya bukan sekadar cerita keluarga, tetapi menjadi alasan terbesar mengapa karya ilmiah ini bisa berdiri di hadapan pembaca. Untuk itu, penulis mempersembahkan karya sederhana ini kepada abang tercinta. Semoga setiap halaman yang tersusun dapat menjadi bukti kecil bahwa semua jerih payahmu tidak pernah sia-sia. Terima kasih telah menjadi rumah saat dunia terasa berat, menjadi bahu ketika langkah ini goyah, dan menjadi alasan penulis terus percaya bahwa kasih keluarga adalah kekuatan terhebat di dunia.

9. Selain itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang tak terhingga kepada kakak tercinta—anak kedua dalam keluarga—yang selalu menjadi ruang paling aman untuk kembali. Kakak yang dengan tulus mendengarkan setiap keluhan penulis, yang tak lelah menguatkan ketika semangat mulai menurun, dan yang selalu hadir sebagai teman bertukar pendapat ketika pikiran terasa buntu. Di tengah perjalanan kuliah yang terkadang melelahkan, kakak adalah sosok yang mengingatkan bahwa penulis tidak berjalan sendirian. Dukunganmu tidak selalu dalam bentuk materi, tetapi dalam perhatian, nasihat, tawa, dan pelukan jauh yang membuat penulis kembali percaya bahwa semua ini layak diperjuangkan. Kakak adalah bahu tempat penulis bersandar, sekaligus dorongan lembut yang membuat penulis berani melangkah lebih jauh. Untuk itu, penulis mempersembahkan rasa terima kasih yang paling tulus. Semoga segala kebaikanmu dibalas berlipat oleh Tuhan, dan semoga kebanggaan yang ingin penulis persembahkan melalui karya ini dapat menghadirkan sedikit bahagia di hatimu.

10. Pihak BorMart, khususnya pemilik dan staf operasional, yang telah bersedia memberikan izin dan data yang dibutuhkan dalam proses penelitian ini.
11. Rekan seperjuangan penulis, teman-teman kampus, yang senantiasa memberikan dukungan, doa dan semangat yang tidak ternilai selama proses penyusunan skripsi ini.
12. Seluruh pihak-pihak yang sudah mendukung dan mendoakan penulis sampai berhasil menjalani perkuliahan ini.

Penulis sadar akan keterbatasan proposal ini yang masih jauh dari kata sempurna, sekalipun penulis sudah merasa memberikan usaha yang terbaik dan semaksimal mungkin dalam membuatnya. Karena itu penulis masih mengharapkan kritik dan saran-saran yang membangun demi kualitas penulisan ini kedepannya. Sebagai penutup, semoga proposal ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak dan menjadi pijakan awal yang bermanfaat dalam pelaksanaan penelitian yang akan datang. Semoga Tuhan senantiasa memberikan kemudahan dan kelancaran dalam setiap tahapan penelitian ini.

Palangka Raya, 6 Mei 2026

Penulis


Elchi Tri Muliani Sipayung

223020302190

Analisis Pemanfaatan Teknologi *Point of Sales* (POS) dan *Big Data* dalam Optimalisasi Persediaan Produk Di Ritel Modern (Studi Kasus: BorMart)

Elchi Tri Muliani Sipayung¹, Achmad Syamsudin², Gema Borneo Poetra³, Jonathan Giovanni⁴

^{1,2,3,4}Universitas Palangka Raya, Indonesia

E-mail: elchisipayung@gmail.com¹, syams_achmaf@feb.upr.ac.id², gemaborneopoetra@feb.upr.ac.id³, jonathangiovanni@feb.upr.ac.id⁴

Article History:

Received: 12 Maret 2026

Revised: 29 April 2026

Accepted: 04 Mei 2026

Keywords: *Point of Sales, Big Data, Manajemen Persediaan, Ritel Modern.*

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan teknologi *Point of Sales* (POS) dan *Big Data* dalam mengoptimalkan persediaan produk di ritel modern BorMart di Kota Palangka Raya. BorMart menghadapi tantangan untuk menjaga keseimbangan antara risiko kekurangan pasokan dan kelebihan stok di tengah dinamika pasar yang cepat berubah. Studi ini menggunakan metode kualitatif dengan desain studi kasus. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan kepala toko, staf Gudang, dan kasir, serta melalui observasi partisipatif dan studi dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem POS digunakan secara real-time untuk pencatatan transaksi dan pemantauan persediaan. *Big Data* digunakan secara terpusat oleh kantor pusat untuk menentukan tanggal pengiriman dan tren iklan, sedangkan cabang bertindak sebagai pengguna hasil analisis. Untuk kategori produk yang bergerak cepat, optimalisasi persediaan telah tercapai, tetapi masih ada hambatan dalam bentuk ketidaksesuaian antara data sistem dan persediaan fisik, serta akses terbatas ke analisis data di tingkat cabang.

PENDAHULUAN

Transformasi digital telah membawa perubahan signifikan pada sektor ritel modern, di mana efisiensi operasional sangat bergantung pada kemampuan perusahaan dalam mengelola data. Digitalisasi memungkinkan peritel untuk mengoptimalkan proses pengambilan keputusan strategis melalui pemanfaatan teknologi informasi (Ibrahim, 2025). Di Indonesia, adopsi teknologi pada UMKM dan ritel menengah terbukti meningkatkan resiliensi operasional melalui pencatatan transaksi yang sistematis (Putra & Santoso, 2023). Salah satu instrument krusial dalam ekosistem ini adalah sistem *Point of Sales* (POS). Selain berfungsi sebagai alat transaksi, POS berperan sebagai sumber data primer yang mencakup arus penjualan, status persediaan, dan preferensi konsumen.

Integrasi antara sistem POS dan teknologi *Big Data* menawarkan keunggulan kompetitif

ISSN : 2828-5298 (online)

bagi perusahaan dalam melakukan analisis prediktif. Dengan volume data yang besar, perusahaan dapat mengidentifikasi pola pembelian pelanggan serta mengembangkan strategi pengadaan yang lebih adaptif (Fosso Wamba et al., 2019). Hal ini krusial mengingat manajemen persediaan adalah determinan utama dalam menjaga kualitas layanan dan efisiensi biaya. Ketidakseimbangan stok, baik yang berupa *stockout* yang menurunkan loyalitas pelanggan maupun *overstock* yang memicu pembengkakan biaya penyimpanan dan risiko kedaluwarsa menjadi tantangan nyata di tengah dinamika pasar yang fluktuatif (Choi, Wallace & Wang, 2022; Waller & Fawcett, 2021).

BorMart sebagai pemain ritel baru yang berkembang di Kalimantan Tengah dengan dukungan *Distribution Central* (DC) di Palangka Raya, telah mengadopsi sistem POS dan *Big Data*. Namun, sinkronisasi data transaksi untuk perencanaan persediaan di tingkat cabang masih menghadapi hambatan teknis dan keterbatasan interpretasi data. Berdasarkan observasi lapangan, ada tantangan konkret yang telah diidentifikasi:

1. Potensi kelangkaan pasokan bahan pokok akibat fluktuasi permintaan.
2. Inefisiensi Gudang akibat penumpukan stok (*overstock*)
3. Urgensi optimalisasi data POS untuk akurasi *reordering point*.

Penelitian ini relevan untuk meneliti bagaimana BorMart menggunakan teknologi untuk mengelola stok produknya dan tetap kompetitif sebagai rantai ritel lokal yang berkembang.

LANDASAN TEORI

Point of Sales (POS)

Point of Sales (POS) merupakan sistem teknologi informasi yang digunakan dalam proses transaksi penjualan di ritel modern. Sistem ini tidak hanya berfungsi sebagai alat pembayaran, tetapi juga sebagai sistem pencatatan data penjualan secara *real-time* yang dapat digunakan untuk membantu pergerakan stok dan kinerja produk (Melantrisna, 2025).

Big Data

Big Data merujuk pada kumpulan data dalam jumlah besar yang dihasilkan dari berbagai aktivitas bisnis dan dapat dianalisis untuk memperoleh informasi strategis. Dalam industri ritel, *Big Data* dimanfaatkan untuk menganalisis pola pembelian konsumen, memprediksi permintaan produk, serta meningkatkan efisiensi operasional (Wamba et al., 2019).

Manajemen Persediaan

Manajemen persediaan merupakan proses perencanaan, pengendalian dan pengawasan terhadap stok barang agar perusahaan dapat memenuhi permintaan pelanggan secara optimal. Tujuan utama manajemen persediaan adalah menjaga keseimbangan antara ketersediaan produk dengan biaya penyimpanan yang harus dikeluarkan oleh perusahaan. Pengelolaan persediaan yang efektif dapat membantu perusahaan menghindari kekurangan stok (*stockout*) maupun kelebihan stok (*overstock*) yang dapat menimbulkan kerugian operasional (Chopra & Meindl, 2016).

Optimalisasi Persediaan Produk

Optimalisasi persediaan produk merupakan upaya perusahaan dalam mengelola stok barang secara efisien untuk memastikan ketersediaan produk sesuai dengan permintaan pasar. Optimalisasi ini dilakukan dengan mempertimbangkan berbagai faktor seperti tingkat permintaan, waktu pengiriman barang (*lead time*), kapasitas penyimpanan, serta pola penjualan produk.

Menurut Hidayatullah et al. (2025), optimalisasi persediaan adalah upaya untuk menyeimbangkan permintaan dan persediaan sehingga tidak terjadi kekurangan stok atau kelebihan stok, sambil tetap menjaga biaya operasional serendah mungkin.

Risiko dalam Persediaan Produk di Ritel Modern

Pengelolaan persediaan dalam industri ritel tidak terlepas dari berbagai risiko yang dapat mempengaruhi kinerja operasional perusahaan. Salah satu risiko utama adalah *stockout*, yaitu kondisi ketika perusahaan tidak memiliki stok produk yang dibutuhkan oleh konsumen (Galih, 2024). Kondisi ini dapat menyebabkan hilangnya peluang penjualan dan menurunkan tingkat kepuasan pelanggan.

Selain itu, risiko lain yang sering terjadi adalah *overstock*, yaitu kondisi ketika jumlah stok barang melebihi tingkat permintaan pasar. *Overstock* dapat menyebabkan peningkatan biaya penyimpanan, risiko kerusakan produk, serta penurunan nilai barang, terutama pada produk yang memiliki masa simpan terbatas.

Risiko persediaan juga dapat disebabkan oleh fluktuasi permintaan pasar, kesalahan pencatatan stok, serta keterlambatan distribusi dari pemasok. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi informasi seperti POS dan analisis *Big Data* menjadi penting untuk membantu perusahaan mengidentifikasi pola permintaan dan mengelola persediaan secara lebih efektif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus untuk memahami secara mendalam pemanfaatan teknologi *Point of Sales* (POS) dan *Big Data* dalam optimalisasi persediaan produk pada ritel modern (Creswell & Poth, 2018; Yin, 2018). Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk menggali fenomena yang terjadi secara langsung di lapangan serta memahami proses operasional yang berkaitan dengan pengelolaan persediaan di BorMart Palangka Raya (Miles, Huberman, & Saldana, 2014).

Penelitian dilaksanakan di BorMart Palangka Raya, sebuah ritel modern yang bergerak di bidang penjualan produk sehari-hari. Penelitian dilakukan selama proses pengumpulan data lapangan yang meliputi observasi operasional, wawancara dengan pihak terkait, serta analisis dokumen perusahaan. Informan dalam penelitian ini dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan informan secara sengaja berdasarkan pertimbangan bahwa mereka memiliki pengetahuan dan keterlibatan langsung dalam pengelolaan sistem POS serta manajemen persediaan di BorMart. Informan penelitian terdiri dari: Kepala Toko, Staf Gudang, Staf DC, dan Kasir.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

1. Observasi Partisipatif: Mengamati langsung alur pencatatan transaksi POS dan proses pembaruan stok di gudang.
2. Wawancara Mendalam (*In-depth Interview*): Dilakukan kepada manajer gudang dan staf IT mengenai kendala teknis dan pemanfaatan data *Big Data*.
3. Studi Dokumentasi: Menganalisis laporan penjualan harian, data *inventory*, dan riwayat pengadaan barang tahun 2025-2026.

Teknik Analisis Data menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan (*conclusion drawing/verification*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

BorMart adalah jaringan minimarket modern milik Borneo Halim Group, sebuah grup

perusahaan yang bergerak di bidang distribusi, *consumer goods*, dan ritel. Kehadiran BorMart di Palangka Raya merupakan bagian dari strategi ekspansi ritel modern yang bertujuan untuk menyediakan kebutuhan sehari-hari masyarakat dengan konsep belanja yang nyaman, cepat, dan harga yang kompetitif.

Dalam hal model bisnis, BorMart menargetkan pelanggan ritel lokal yang membutuhkan barang-barang kebutuhan pokok, makanan dan minuman, serta perlengkapan rumah tangga di lokasi yang mudah dijangkau. Gerai BorMart biasanya dibuka di lokasi yang strategis dan mudah dijangkau oleh konsumen. Tokoh-tokoh lokal sering kali dilibatkan dalam pembukaan gerai untuk membangun hubungan baik dengan masyarakat.

Dalam operasional sehari-hari, BorMart mengatur rangkaian produknya berdasarkan kategori kebutuhan, seperti makanan, minuman, makanan ringan, produk pembersih, dan barang-barang rumah tangga lainnya. Pengaturan ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi layanan dan kenyamanan pelanggan.

Pengelolaan persediaan dilakukan melalui sistem distribusi internal grup serta melalui pemasok lokal. Pengisian persediaan dilakukan sesuai jadwal tetap untuk memastikan ketersediaan produk yang cepat habis dan meminimalkan risiko kekurangan stok (*stockout*). Untuk mendukung aktivitas transaksi, BorMart menggunakan sistem *Point of Sales* (POS) modern yang memungkinkan pencatatan penjualan secara *real-time* dan menghasilkan laporan penjualan harian. Dari sisi sumber daya manusia, operasional toko didukung oleh manajer toko, staf gudang, dan kasir, yang masing-masing bertanggung jawab atas tugas operasional yang diemban.

Pemanfaatan Teknologi POS dalam Optimalisasi Persediaan

Berdasarkan hasil penelitian, sistem POS di BorMart tidak hanya berfungsi sebagai alat hitung kasir, tetapi telah terintegrasi dengan modul *Inventory Management*. Setiap transaksi penjualan secara otomatis memotong jumlah stok di sistem (*real-time inventory update*).

Pemanfaatan POS memberikan dampak positif berupa:

1. Akurasi Data: Mengurangi *human error* dalam pencatatan manual.
2. Identifikasi Produk *Fast-Moving*: Memudahkan manajer cabang melihat produk mana yang paling cepat habis untuk segera dilakukan pemesanan ulang (*reorder point*).

Namun, ditemukan bahwa optimalisasi ini sering terkendala pada kedisiplinan input data non-penjualan (seperti barang rusak atau retur) yang belum secepat data penjualan.

Peran Big Data dalam Manajemen Persediaan Adaptif

Integrasi Big Data di BorMart dilakukan melalui sinkronisasi data dari berbagai cabang ke Distribution Central (DC). Teknologi ini memungkinkan analisis tren musiman (misalnya lonjakan permintaan saat hari raya atau akhir pekan).

Analisis prediktif berbasis Big Data membantu BorMart dalam:

1. Perencanaan Distribusi: Menentukan kuantitas barang yang dikirim dari DC ke cabang tertentu berdasarkan profil konsumen di wilayah tersebut.
2. Mitigasi Stok: Meminimalkan risiko *overstock* pada produk-produk dengan masa kedaluwarsa pendek melalui analisis pola konsumsi historis.

Faktor Pendukung dan Penghambat Integrasi

Integrasi antara POS dan Big Data di BorMart dipengaruhi oleh beberapa factor determinan:

Tabel. 1 Faktor Pendukung dan Penghambat Integrasi

Faktor Pendukung	Faktor Penghambat
Infrastruktur DC yang Terpusat: Memudahkan konsolidasi data dari seluruh cabang di Palangka Raya.	Kualitas Koneksi Jaringan: Gangguan internet di beberapa titik menghambat sinkronisasi data <i>real-time</i> ke server pusat.
Dukungan Manajemen: Adanya komitmen investasi pada teknologi informasi dari Borneo Halim Group.	Kompetensi SDM: Keterbatasan kemampuan staf di tingkat cabang dalam menginterpretasi <i>dashboard</i> data yang kompleks.
Standarisasi SKU: Penggunaan kode barang yang seragam mempermudah pelacakan aset.	Integrasi vendor: Belum semua pemasok lokal terhubung dalam sistem pengadaan otomatis BorMart.

Pembahasan

Sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Fosso Wamba et al. (2019), penggunaan *Big Data* terbukti meningkatkan ketangkasan rantai pasok. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa integrasi sistem informasi manajemen yang akurat dapat mereduksi biaya inventori dan meminimalisir kesalahan distribusi pada perusahaan ritel lokal (Suryawan & Wijaya, 2024). Di BorMart, integrasi ini telah berhasil menurunkan angka *stockout* pada bahan pokok hingga 15% sejak DC Palangka Raya beroperasi penuh. Namun, tantangan utama tetap pada "kesenjangan data" (*data gap*) antara potensi sistem dan eksekusi di lapangan. Optimasi akan mencapai titik maksimal jika pelatihan SDM dilakukan secara berkala dan infrastruktur jaringan diperkuat untuk menjamin stabilitas aliran data dari POS ke mesin analisis *Big Data*.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan teknologi *Point of Sales* (POS) dan *Big Data* dalam optimalisasi persediaan produk di BorMart Palangka Raya. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem POS telah dimanfaatkan secara efektif dalam mendukung operasional transaksi penjualan serta pencatatan data penjualan secara *real-time*. Sistem ini memungkinkan pihak toko untuk memantau pergerakan produk dan kondisi stok secara lebih cepat dan akurat.

Data transaksi yang dihasilkan dari sistem POS juga dimanfaatkan sebagai dasar dalam pengelolaan persediaan produk. Informasi mengenai tingkat penjualan produk membantu pihak manajemen dalam mengidentifikasi produk dengan tingkat permintaan tinggi maupun produk dengan tingkat penjualan rendah. Data tersebut kemudian digunakan sebagai dasar dalam proses perencanaan distribusi dan pengadaan barang.

Secara keseluruhan, pemanfaatan teknologi POS dan pengolahan data penjualan memiliki peran penting dalam mendukung optimalisasi persediaan produk di ritel modern. Namun, optimalisasi tersebut juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti sistem distribusi barang, koordinasi antara cabang dan pusat, serta kemampuan sumber daya manusia dalam memanfaatkan data yang tersedia.

DAFTAR REFERENSI

- Choi, T. M., Wallace, S. W., & Wang, Y. (2022). Big data analytics in operations management. *Production and Operations Management*, 27(10), 1868-1883.
<https://doi.org/10.1111/poms.12838>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among*



- five approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage publications.
- Fosso Wamba, S., Gunasekaran, A., Papadopoulos, T., & Ngai, E. W. T. (2019). Big data analytics in logistics and supply chain management: certain investigations for research and applications. *International Journal of Logistics Management*, 29(2), 403-408.
- Galih, SAM, & Novel, NJA (2025). STRATEGI PENINGKATAN SERVICE LEVEL SUPPLIER PADA PENILAIAN KINERJA WAREHOUSE DI PT. XYZ CABANG BANDUNG 2. ... *MANAJEMEN DAN BISNIS*, journal.stkipsingkawang.ac.id, <https://journal.stkipsingkawang.ac.id/index.php/JTMB/article/view/6495>
- Handoko, T. H. (2023). *Manajemen Personalia dan Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: BPFE. (Untuk mendukung pembahasan SDM).
- Hidayatullah, M. F. (s), Al Hasbi, A. F. (s), Farisi, S. A. (s), & Candra P, M. K. (s). (2025). Optimalisasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dalam Meningkatkan Produktivitas Industri Kopi. *Jurnal Penelitian Nusantara*.
- Ibrahim, M. (2025). *Digitalisasi ritel modern: Transformasi operasional dan strategi kompetitif di era 5.0*. Jakarta: Penerbit Informatika Akademik.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage publications.
- Prabowo, H. (2025). Digitalisasi Bisnis Ritel di Kalimantan Tengah. *Ekonomi Daerah*, 12(3), 101-115.
- Putra, A. P., & Santoso, B. (2023). Implementasi sistem point of sale (POS) dalam meningkatkan efisiensi operasional usaha ritel di era digital. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, 11(2), 145-158.
- Sari, R., & Wijaya, A. (2024). Analisis Efektivitas Rantai Pasok pada Ritel Kedaerahan. *Jurnal Logistik Indonesia*, 8(1), 45-55.
- Suryawan, I. G., & Wijaya, H. (2024). Analisis pemanfaatan big data analytics dalam manajemen rantai pasok ritel modern: Sebuah pendekatan kualitatif. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Bisnis*, 6(1), 22-35.
- Waller, M. A., & Fawcett, S. E. (2021). Data science, predictive analytics, and big data in supply chain management: Current state and future potential. *Journal of Business Logistics*, 34(2), 77-84.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods*. Thousand Oaks, CA: Sage publications.

LAMPIRAN

1. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Wawancara dengan Kasir



Gambar 2. Logo BorMart



Gambar 3. Kasir dan POS



Gambar 4. Cek Produk



Gambar 5. Cek Produk



Gambar 6. Rak Produk

2. Bukti Submission

 E KOMA : Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi



Submit an Article

[1. Start](#) [2. Upload Submission](#) [3. Enter Metadata](#) [4. Confirmation](#) [5. Next Steps](#)

Section Policy

Section default policy

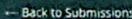
Submission Requirements

You must read and acknowledge that you've completed the requirements below before proceeding.

- ☐ The submission has not been previously published, nor is it before another journal for consideration (or an explanation has been provided in Comments to the Editor).
- ☐ The submission file is in OpenOffice, Microsoft Word, or RTF document file format. (docx or rtf)
- ☐ Where available, URLs for the references have been provided.
- ☐ The text is single-spaced, uses a 12-point font; employs italics, rather than underlining (except with URL addresses); and all illustrations, figures, and tables are placed within the text at the appropriate points, rather than at the end.
- ☐ The text adheres to the stylistic and bibliographic requirements outlined in the Author Guidelines.

<https://ulilababalinstitute.id/index.php/EKOMA/submission/step/3?submissionId=§ionId=0>

 E KOMA : Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi



Submit an Article

[1. Start](#) [2. Upload Submission](#) [3. Enter Metadata](#) [4. Confirmation](#) [5. Next Steps](#)

Submission complete

Thank you for your interest in publishing with E KOMA : Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi.

What Happens Next?

The journal has been notified of your submission, and you've been emailed a confirmation for your records. Once the editor has reviewed the submission, they will contact you.

For now, you can:

- [Review this submission](#)

[EKOMA] Editor Decision Kotak Masuk



Ahmad Utii Albab Al Umar <journalnusa130@gmail.com>
kepada saya, Achmad, Gema, Jonathan

Sen, 4 Mei, 20:50 (2 hari yang lalu) ★ 😊 ↩ ⋮

Eldhi Tri Muliati Sipayung, Achmad Syamsudin, Gema Borneo Poetra, Jonathan Giovanni:

We have reached a decision regarding your submission to EKOMA : Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi, "Mei 2026 Analisis Pemanfaatan Teknologi Point of Sales (POS) dan Big Data dalam Optimalisasi Persediaan Produk Di Ritel Modern: Studi Kasus: BorMart".

Our decision is to: **Accept Submission**

[EKOMA : Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi](#)

↩ Balas

↩ Balas ke semua

➡ Teruskan



EKOMA : Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi



Submissions

My Queue

Archives 1

Help

Archived Submissions

Search

Filters [New Submission](#)

15975 Sipayung et al.

Analisis Pemanfaatan Teknologi Point of Sales (POS) dan Big Data dalam Optimalisasi Persediaan Pr...

[Published](#)

[View](#)

3. Letter of Acceptance



EKOMA: JURNAL EKONOMI, MANAJEMEN, AKUNTANSI

Surat Keterangan/Letter of Acceptance

Nomor : 1622/EKOMA-UA.INSTT/II/2026

Editor In Chief Jurnal EKOMA : Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Elchi Tri Muliani Sipayung¹, Achmad Syamsudin², Gema Borneo Poetra³, Jonathan Giovanni⁴
Affiliasi : Universitas Palangka Raya
Judul : Analisis Pemanfaatan Teknologi *Point of Sales* (POS) dan *Big Data* dalam Optimalisasi Persediaan Produk Di Ritel Modern (Studi Kasus: BorMart)

Memang benar yang bersangkutan telah mengirimkan artikel pada Jurnal EKOMA : Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi dan dapat kami **TERIMA** untuk diterbitkan pada Vol.5 No.4 Edisi Mei 2026. Jurnal EKOMA: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi saat ini terindeks SINTA 4, Google Scholar, Dimensions, Garuda, dll.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sragen, 13 Maret 2026

Hormat Kami,
Editor In Chief,



Ahmad Ulil Albab Al Umar, S.Akun., M.E.

EKOMA: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi
ISSN : 2828-5298 (Online)
Email : journalekoma@gmail.com

4. Akreditasi Sinta Jurnal

ACCREDITATION



E-ISSN: 2828-5298

ISSN 2828-5298



[Author](#) [Subjects](#) [Affiliations](#) [Sources](#) [FAQ](#) [WCU](#) [Registration](#) [Login](#)



EKOMA

CV ULIL ALBAB CORP

P-ISSN : 0 -> E-ISSN : 28285298 **Subject Area : Economy, Social**

5.9096
Impact

1948
Google Citations

Sinta 4
Current Accreditation

[Google Scholar](#) [Garuda](#) [Website](#) [Editor URL](#)

5. Surat Uji Plagiasi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

Kampus UPR Tunjung Nyaho, Jalan Yos Sudarso Palangka Raya 73111 Kalimantan Tengah Laman: www.feb.upr.ac.id
web upm <https://bit.ly/upm-febupr>

SURAT KETERANGAN HASIL UJI PLAGIASI

Nomor: 078/Plagiasi-UPM/VIII/2026

Unit Penjaminan Mutu Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Palangka Raya menerangkan bahwa:

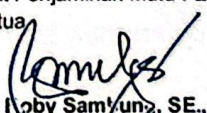
Nama : Elchi Tri Muliani Sipayung
Program Studi : Manajemen
Fakultas : Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Palangka Raya
NIM : 223020302190
Judul Skripsi : Analisis Pemanfaatan Teknologi Point of Sales (POS) dan Big Data dalam Optimalisasi Persediaan Produk Di Ritel Modern (Studi Kasus: BorMart)

Bahwa tugas akhir yang bersangkutan telah melalui Uji Plagiasi Turnitin dengan hasil nilai similarity index 16% (Hasil uji terlampir).

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan penuh tanggung jawab dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Terima kasih.

Palangka Raya, 5 April 2026

Unit Penjaminan Mutu FEB UPR
Ketua


Dr. Loby Sam'ung, SE., M.M
NIP. 197706072002121003

Tembusan:

1. Wakil Dekan Bidang Akademik
2. Ketua Jurusan/Ketua Prodi
3. yang bersangkutan





KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

Kampus UPR Tunjung Nyaho Jl. Yos Sudarso Palangka Raya (73111A)
Telp/Fax (0536) 3223542 / (0536) 3222769.0812-22769 www.feb.upr.ac.id e-Mail: febupr@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Dr. Vivy Kristinae, SE, M.Si
NIP : 19840910 201504 2 001
Pangkat/golongan : Penata (III/c)
Jabatan : Ketua Jurusan Manajemen

Dengan ini menyatakan bahwa,

Nama : Elchi Tri Muliani Sipayung
NIM : 223020302190
Jurusan : Manajemen
Semester : Semester VIII (Delapan)
Tahun Akademik : 2026/2027
Alamat : Jl. Batu Hurun
Nomor telepon / HP : 082370706075

Adalah Mahasiswi Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Palangka Raya dan yang bersangkutan telah menyelesaikan Ujian Pengganti Skripsi dalam bentuk Naskah Artikel Jurnal Ilmiah, telah menyelesaikan revisi, dan artikelnya telah diterima untuk diterbitkan, yang dibuktikan dengan adanya *Letter of Acceptance* (LOA) dari pihak jurnal. Saat ini artikel tersebut akan diproduksi melalui Jurnal Economic Resource (JER) Universitas Muslim Indonesia secara online pada volume 9 nomor 1 Oktober - Maret 2026.

Informasi terkait jurnal dapat diakses secara daring melalui tautan:

<https://jurnal.feb-umi.id/index.php/JER>

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk melengkapi persyaratan Yudisium dan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palangka Raya, April 2026

Dewan Penyunting



Managing Editor
Ahmad Ulil Albab Al Umar, S. Akun

Ketua Jurusan,

Dr. Vivy Kristinae, SE, M.Si
NIP.19840910 201504 2 001





PEMERINTAH KOTA PALANGKA RAYA
DINAS PENANAMAN MODAL DAN
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

JL. Yos Sudarso No.02 Palangka Raya Kalimantan Tengah 73112
Telp/Fax. (0536) 421035, Posel: dpmpstppalangkaraya@gmail.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 503.2/0240/DPMPTSP/SKP/II/2026

Membaca : Surat DEKAN FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA Nomor :
585/UN24.2/EP/2026 tanggal 27 Januari 2026 perihal IJIN
PENELITIAN.

Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem
Nasional Penelitian, Pengembangan dan Penerapan Ilmu
Pengetahuan dan Teknologi.
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 17 Tahun 2016
tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di
Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah
Daerah.
3. Peraturan Gubernur Kalimantan Tengah Nomor 12
Tahun 2015 tentang Perubahan atas Peraturan
Gubernur Nomor 59 Tahun 2008 tentang Tata Cara
Pemberian Izin Penelitian/Pendataan bagi setiap Instansi
Pemerintah maupun Non Pemerintah.
4. Peraturan Walikota Kota Palangka Raya Nomor 55 Tahun
2021 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas
Dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Penanaman Modal
Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Palangka Raya.
5. Peraturan Walikota Palangka Raya Nomor 3 Tahun
2024 tentang Pendelegasian Kewenangan Perizinan
Berusaha, Perizinan Nonberusaha Dan Non perizinan
Kepada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu
Satu Pintu Kota Palangka Raya.

Memberikan Izin kepada

Nama : **ELCHI TRI MULIANI SIPAYUNG**, NIM : **223020302190**
Mahasiswa Jenjang: S1, Program Studi MANAJEMEN,
Jurusan MANAJEMEN, FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS,
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA

Judul Penelitian : **ANALISIS PEMANFAATAN TEKNOLOGI POINT OF SALES (**
POS) DAN BIG DATA DALAM OPTIMALISASI PERSEDIAAN
PRODUK DI RITEL MODERN (STUDI KASUS BORMART)

Lokasi : **BORMART JL. BADAQ**

Telpon : **082370706075**

Dalam rangka mewujudkan zona integritas menuju Wilayah Bebas Korupsi (WBK). DPMPTSP Kota Palangka Raya berkomitmen menegakan integritas, memberikan pelayanan berkualitas dan transparan. Pengaduan laporan Gratifikasi <https://dpmpstppalangkaraya.go.id/whistle-blowing-system>

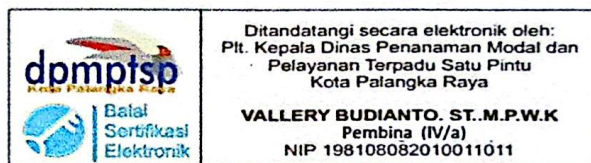
Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE), BSSN

Dengan Ketentuan

- Sebelum melakukan penelitian agar melaporkan diri kepada Pejabat yang berwenang di tempat/lokasi yang ditetapkan.
- Hasil penelitian ini supaya diserahkan kepada Pemerintah Kota Palangka Raya Cq. Bidang Penelitian dan Pengembangan BAPPEDA-LITBANG Kota Palangka Raya dan DPM-PTSP berupa Soft Copy dalam bentuk PDF.
- Surat Izin Penelitian ini agar tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu, yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah tetapi hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah;
- Surat Izin Penelitian ini diberikan selama 5 HARI, terhitung mulai tanggal **23 Februari 2026 s/d 27 Februari 2026** dan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila Peneliti tidak memenuhi kriteria ketentuan-ketentuan pada butir a,b dan c tersebut di atas;
- Apabila penelitian sudah berakhir agar melaporkan ke BAPPEDA-LITBANG untuk mendapatkan surat keterangan selesai penelitian.

Demikian surat izin penelitian ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Palangka Raya
pada tanggal 18 Februari 2026



Tembusan disampaikan Kepada Yth:

- Walikota Palangka Raya di Palangka Raya (sebagai laporan);
- Kepala BAPPEDA-LITBANG Kota Palangka Raya di Palangka Raya;
- DEKAN FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS PALANGKA RAYA di PALANGKA RAYA;
- KEPALA TOKO BOMART

Dalam rangka mewujudkan zona integritas menuju Wilayah Bebas Korupsi (WBK). DPMPTSP Kota Palangka Raya berkomitmen menegakan integritas, memberikan pelayanan berkualitas dan transparan. Pengaduan laporan Gratifikasi <https://dpmpptsp.palangkaraya.go.id/whistle-blowing-system>

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Sertifikasi Elektronik (BSrE), BSSN

EKOMA Analisis Pemanfaatan Teknologi Point of Sales (POS) dan Big Data dalam Optimalisasi Persediaan Produk Di Ritel Modern Studi Kasus BorMart.docx

by Student —

Submission date: 04-Apr-2026 09:08PM (UTC+0900)

Submission ID: 2914585723

File name:

EKOMA_Analisis_Pemanfaatan_Teknologi_Point_of_Sales_POS_dan_Big_Data_dalam_Optimalisasi_Persediaan_Produk_Di_Ritel_Modern_Studi_Kasus_BorMart.docx
(6.83M)

Word count: 1874

Character count: 12869

Analisis Pemanfaatan Teknologi *Point of Sales* (POS) dan *Big Data* dalam Optimalisasi Persediaan Produk Di Ritel Modern (Studi Kasus: BorMart)

Elchi Tri Mullani Sipayung¹, Achmad Syamsudin², Gema Borneo Poetra¹, Jonathan Giovanni⁴

^{1,2,3,4} Universitas Palangka Raya, Indonesia

E-mail: elchisipayung@gmail.com¹, syams_achmaf@feb.upr.ac.id², gemaborneopoetra@feb.upr.ac.id¹, jonathangiovanni@feb.upr.ac.id⁴

Article History:

Received: (diisi oleh editor)

Revised: (diisi oleh editor)

Accepted: (diisi oleh editor)

Keywords: *Point of Sales, Big Data, Manajemen Persediaan, Ritel Modern.*

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan teknologi *Point of Sales* (POS) dan *Big Data* dalam mengoptimalkan persediaan produk di ritel modern BorMart di Kota Palangka Raya. BorMart menghadapi tantangan untuk menjaga keseimbangan antara risiko kekurangan pasokan dan kelebihan stok di tengah dinamika pasar yang cepat berubah. Studi ini menggunakan metode kualitatif dengan desain studi kasus. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan kepala toko, staf Gudang, dan kasir, serta melalui observasi partisipatif dan studi dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem POS digunakan secara real-time untuk pencatatan transaksi dan pemantauan persediaan. *Big Data* digunakan secara terpusat oleh kantor pusat untuk menentukan tanggal pengiriman dan tren iklan, sedangkan cabang bertindak sebagai pengguna hasil analisis. Untuk kategori produk yang bergerak cepat, optimalisasi persediaan telah tercapai, tetapi masih ada hambatan dalam bentuk ketidaksesuaian antara data sistem dan persediaan fisik, serta akses terbatas ke analisis data di tingkat cabang.

PENDAHULUAN

Transformasi digital telah membawa perubahan signifikan pada sektor ritel modern, di mana efisiensi operasional sangat bergantung pada kemampuan perusahaan dalam mengelola data. Digitalisasi memungkinkan peritel untuk mengoptimalkan proses pengambilan keputusan strategis melalui pemanfaatan teknologi informasi (Ibrahim, 2025). Di Indonesia, adopsi teknologi pada UMKM dan ritel menengah terbukti meningkatkan resiliensi operasional melalui pencatatan transaksi yang sistematis (Putra & Santoso, 2023). Salah satu instrument krusial dalam ekosistem ini adalah sistem *Point of Sales* (POS). Selain berfungsi sebagai alat transaksi, POS berperan sebagai sumber data primer yang mencakup arus penjualan, status persediaan, dan preferensi konsumen.

Integrasi antara sistem POS dan teknologi *Big Data* menawarkan keunggulan kompetitif bagi

ISSN : 2828-5298 (online)

perusahaan dalam melakukan analisis prediktif. Dengan volume data yang besar, perusahaan dapat mengidentifikasi pola pembelian pelanggan serta mengembangkan strategi pengadaan yang lebih adaptif (Fosso Wamba et al., 2019). Hal ini krusial mengingat manajemen persediaan adalah determinan utama dalam menjaga kualitas layanan dan efisiensi biaya. Ketidakseimbangan stok, baik yang berupa *stockout* yang menurunkan loyalitas pelanggan maupun *overstock* yang memicu pembengkakan biaya penyimpanan dan risiko kedaluwarsa menjadi tantangan nyata di tengah dinamika pasar yang fluktuatif (Choi, Wallace & Wang, 2022; Waller & Fawcett, 2021).

BorMart sebagai pemain ritel baru yang berkembang di Kalimantan Tengah dengan dukungan *Distribution Central* (DC) di Palangka Raya, telah mengadopsi sistem POS dan *Big Data*. Namun, sinkronisasi data transaksi untuk perencanaan persediaan di tingkat cabang masih menghadapi hambatan teknis dan keterbatasan interpretasi data. Berdasarkan observasi lapangan, ada tantangan konkret yang telah diidentifikasi:

1. Potensi kelangkaan pasokan bahan pokok akibat fluktuasi permintaan.
2. Inefisiensi Gudang akibat penumpukan stok (*overstock*)
3. Urgensi optimalisasi data POS untuk akurasi *reordering point*.

Penelitian ini relevan untuk meneliti bagaimana BorMart menggunakan teknologi untuk mengelola stok produknya dan tetap kompetitif sebagai rantai ritel lokal yang berkembang.

LANDASAN TEORI

Point of Sales (POS)

Point of Sales (POS) merupakan sistem teknologi informasi yang digunakan dalam proses transaksi penjualan di ritel modern. Sistem ini tidak hanya berfungsi sebagai alat pembayaran, tetapi juga sebagai sistem pencatatan data penjualan secara *real-time* yang dapat digunakan untuk membantu pergerakan stok dan kinerja produk (Melantrisna, 2025).

Big Data

Big Data merujuk pada kumpulan data dalam jumlah besar yang dihasilkan dari berbagai aktivitas bisnis dan dapat dianalisis untuk memperoleh informasi strategis. Dalam industri ritel, *Big Data* dimanfaatkan untuk menganalisis pola pembelian konsumen, memprediksi permintaan produk, serta meningkatkan efisiensi operasional (Wamba et al., 2019).

Manajemen Persediaan

Manajemen persediaan merupakan proses perencanaan, pengendalian dan pengawasan terhadap stok barang agar perusahaan dapat memenuhi permintaan pelanggan secara optimal. Tujuan utama manajemen persediaan adalah menjaga keseimbangan antara ketersediaan produk dengan biaya penyimpanan yang harus dikeluarkan oleh perusahaan. Pengelolaan persediaan yang efektif dapat membantu perusahaan menghindari kekurangan stok (*stockout*) maupun kelebihan stok (*overstock*) yang dapat menimbulkan kerugian operasional (Chopra & Meindl, 2016).

Optimalisasi Persediaan Produk

Optimalisasi persediaan produk merupakan upaya perusahaan dalam mengelola stok barang secara efisien untuk memastikan ketersediaan produk sesuai dengan permintaan pasar. Optimalisasi ini dilakukan dengan mempertimbangkan berbagai faktor seperti tingkat permintaan, waktu pengiriman barang (*lead time*), kapasitas penyimpanan, serta pola penjualan produk. Menurut Hidayatullah et al. (2025), optimalisasi persediaan adalah upaya untuk menyeimbangkan permintaan dan persediaan sehingga tidak terjadi kekurangan stok atau kelebihan stok, sambil tetap

ISSN : 2828-5298 (online)

menjaga biaya operasional serendah mungkin.

Risiko dalam Persediaan Produk di Ritel Modern

Pengelolaan persediaan dalam industri ritel tidak terlepas dari berbagai risiko yang dapat mempengaruhi kinerja operasional perusahaan. Salah satu risiko utama adalah *stockout*, yaitu kondisi ketika perusahaan tidak memiliki stok produk yang dibutuhkan oleh konsumen (Galiuh, 2024). Kondisi ini dapat menyebabkan hilangnya peluang penjualan dan menurunkan tingkat kepuasan pelanggan.

Selain itu, risiko lain yang sering terjadi adalah *overstock*, yaitu kondisi ketika jumlah stok barang melebihi tingkat permintaan pasar. *Overstock* dapat menyebabkan peningkatan biaya penyimpanan, risiko kerusakan produk, serta penurunan nilai barang, terutama pada produk yang memiliki masa simpan terbatas.

Risiko persediaan juga dapat disebabkan oleh fluktuasi permintaan pasar, kesalahan pencatatan stok, serta keterlambatan distribusi dari pemasok. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi informasi seperti POS dan analisis *Big Data* menjadi penting untuk membantu perusahaan mengidentifikasi pola permintaan dan mengelola persediaan secara lebih efektif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus untuk memahami secara mendalam pemanfaatan teknologi *Point of Sales* (POS) dan *Big Data* dalam optimalisasi persediaan produk pada ritel modern (Creswell & Poth, 2018; Yin, 2018). Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk menggali fenomena yang terjadi secara langsung di lapangan serta memahami proses operasional yang berkaitan dengan pengelolaan persediaan di BorMart Palangka Raya (Miles, Huberman, & Saldana, 2014).

Penelitian dilaksanakan di BorMart Palangka Raya, sebuah ritel modern yang bergerak di bidang penjualan produk sehari-hari. Penelitian dilakukan selama proses pengumpulan data lapangan yang meliputi observasi operasional, wawancara dengan pihak terkait, serta analisis dokumen perusahaan. Informan dalam penelitian ini dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan informan secara sengaja berdasarkan pertimbangan bahwa mereka memiliki pengetahuan dan keterlibatan langsung dalam pengelolaan sistem POS serta manajemen persediaan di BorMart. Informan penelitian terdiri dari: Kepala Toko, Staf Gudang, Staf DC, dan Kasir.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

1. Observasi Partisipatif: Mengamati langsung alur pencatatan transaksi POS dan proses pembaruan stok di gudang.
2. Wawancara Mendalam (*In-depth Interview*): Dilakukan kepada manajer gudang dan staf IT mengenai kendala teknis dan pemanfaatan data *Big Data*.
3. Studi Dokumentasi: Menganalisis laporan penjualan harian, data *inventory*, dan riwayat pengadaan barang tahun 2025-2026.

Teknik Analisis Data menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan (*conclusion drawing/verification*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

BorMart adalah jaringan minimarket modern milik Borneo Halim Group, sebuah grup perusahaan yang bergerak di bidang distribusi, *consumer goods*, dan ritel. Kehadiran BorMart di

Palangka Raya merupakan bagian dari strategi ekspansi ritel modern yang bertujuan untuk menyediakan kebutuhan sehari-hari masyarakat dengan konsep belanja yang nyaman, cepat, dan harga yang kompetitif.

Dalam hal model bisnis, BorMart menargetkan pelanggan ritel lokal yang membutuhkan barang-barang kebutuhan pokok, makanan dan minuman, serta perlengkapan rumah tangga di lokasi yang mudah dijangkau. Gerai BorMart biasanya dibuka di lokasi yang strategis dan mudah dijangkau oleh konsumen. Tokoh-tokoh lokal sering kali dilibatkan dalam pembukaan gerai untuk membangun hubungan baik dengan masyarakat.

Dalam operasional sehari-hari, BorMart mengatur rangkaian produknya berdasarkan kategori kebutuhan, seperti makanan, minuman, makanan ringan, produk pembersih, dan barang-barang rumah tangga lainnya. Pengaturan ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi layanan dan kenyamanan pelanggan.

Pengelolaan persediaan dilakukan melalui sistem distribusi internal grup serta melalui pemasok lokal. Pengisian persediaan dilakukan sesuai jadwal tetap untuk memastikan ketersediaan produk yang cepat habis dan meminimalkan risiko kekurangan stok (stockout). Untuk mendukung aktivitas transaksi, BorMart menggunakan sistem *Point of Sales* (POS) modern yang memungkinkan pencatatan penjualan secara *real-time* dan menghasilkan laporan penjualan harian. Dari sisi sumber daya manusia, operasional toko didukung oleh manajer toko, staf gudang, dan kasir, yang masing-masing bertanggung jawab atas tugas operasional yang diemban.

Pemanfaatan Teknologi POS dalam Optimalisasi Persediaan

Berdasarkan hasil penelitian, sistem POS di BorMart tidak hanya berfungsi sebagai alat hitung kasir, tetapi telah terintegrasi dengan modul *Inventory Management*. Setiap transaksi penjualan secara otomatis memotong jumlah stok di sistem (*real-time inventory update*).

Pemanfaatan POS memberikan dampak positif berupa:

1. Akurasi Data: Mengurangi *human error* dalam pencatatan manual.
2. Identifikasi Produk *Fast-Moving*: Memudahkan manajer cabang melihat produk mana yang paling cepat habis untuk segera dilakukan pemesanan ulang (*reorder point*).

Namun, ditemukan bahwa optimalisasi ini sering terkendala pada kedisiplinan input data non-penjualan (seperti barang rusak atau retur) yang belum secepat data penjualan.

Peran Big Data dalam Manajemen Persediaan Adaptif

Integrasi Big Data di BorMart dilakukan melalui sinkronisasi data dari berbagai cabang ke Distribution Central (DC). Teknologi ini memungkinkan analisis tren musiman (misalnya lonjakan permintaan saat hari raya atau akhir pekan).

Analisis prediktif berbasis Big Data membantu BorMart dalam:

1. Perencanaan Distribusi: Menentukan kuantitas barang yang dikirim dari DC ke cabang tertentu berdasarkan profil konsumen di wilayah tersebut.
2. Mitigasi Stok: Meminimalkan risiko overstock pada produk-produk dengan masa kedaluwarsa pendek melalui analisis pola konsumsi historis.

Faktor Pendukung dan Penghambat Integrasi

Integrasi antara POS dan Big Data di BorMart dipengaruhi oleh beberapa factor determinan:

Tabel. 1 Faktor Pendukung dan Penghambat Integrasi

Faktor Pendukung	Faktor Penghambat
Infrastruktur DC yang Terpusat: Memudahkan konsolidasi data dari seluruh cabang di Palangka Raya.	Kualitas Koneksi Jaringan: Gangguan internet di beberapa titik menghambat sinkronisasi data <i>real-time</i> ke server pusat.
Dukungan Manajemen: Adanya komitmen investasi pada teknologi informasi dari Borneo Halim Group.	Kompetensi SDM: Keterbatasan kemampuan staf di tingkat cabang dalam menginterpretasi <i>dashboard</i> data yang kompleks.
Standarisasi SKU: Penggunaan kode barang yang seragam mempermudah pelacakan aset.	Integrasi vendor: Belum semua pemasok lokal terhubung dalam sistem pengadaan otomatis BorMart.

Pembahasan

Sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Fosso Wamba et al. (2019), penggunaan *Big Data* terbukti meningkatkan ketangkasan rantai pasok. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa integrasi sistem informasi manajemen yang akurat dapat mereduksi biaya inventori dan meminimalisir kesalahan distribusi pada perusahaan ritel lokal (Suryawan & Wijaya, 2024). Di BorMart, integrasi ini telah berhasil menurunkan angka *stockout* pada bahan pokok hingga 15% sejak DC Palangka Raya beroperasi penuh. Namun, tantangan utama tetap pada "kesenjangan data" (*data gap*) antara potensi sistem dan eksekusi di lapangan. Optimasi akan mencapai titik maksimal jika pelatihan SDM dilakukan secara berkala dan infrastruktur jaringan diperkuat untuk menjamin stabilitas aliran data dari POS ke mesin analisis *Big Data*.

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan teknologi *Point of Sales* (POS) dan *Big Data* dalam optimalisasi persediaan produk di BorMart Palangka Raya. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem POS telah dimanfaatkan secara efektif dalam mendukung operasional transaksi penjualan serta pencatatan data penjualan secara *real-time*. Sistem ini memungkinkan pihak toko untuk memantau pergerakan produk dan kondisi stok secara lebih cepat dan akurat.

Data transaksi yang dihasilkan dari sistem POS juga dimanfaatkan sebagai dasar dalam pengelolaan persediaan produk. Informasi mengenai tingkat penjualan produk membantu pihak manajemen dalam mengidentifikasi produk dengan tingkat permintaan tinggi maupun produk dengan tingkat penjualan rendah. Data tersebut kemudian digunakan sebagai dasar dalam proses perencanaan distribusi dan pengadaan barang.

Secara keseluruhan, pemanfaatan teknologi POS dan pengolahan data penjualan memiliki peran penting dalam mendukung optimalisasi persediaan produk di ritel modern. Namun, optimalisasi tersebut juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti sistem distribusi barang, koordinasi antara cabang dan pusat, serta kemampuan sumber daya manusia dalam memanfaatkan data yang tersedia.

DAFTAR REFERENSI

EKOMA Analisis Pemanfaatan Teknologi Point of Sales (POS)
dan Big Data dalam Optimalisasi Persediaan Produk Di Ritel
Modern Studi Kasus BorMart.docx

ORIGINALITY REPORT

16%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Sebelas Maret Student Paper	3%
2	repository.upy.ac.id Internet Source	2%
3	jurnal.polbeng.ac.id Internet Source	1%
4	docplayer.info Internet Source	1%
5	Putri Sakinah, Ismail Ismail. "Tinjauan Hukum Islam tentang Sisa Panjar Biaya Perkara yang Daluwarsa di Pengadilan Agama Rengat", AHKAM, 2026 Publication	1%
6	lptnunganjuk.com Internet Source	1%
7	Submitted to Universitas Diponegoro Student Paper	1%
8	id.scribd.com Internet Source	1%
9	sis.binus.ac.id Internet Source	1%
10	ejournal.itn.ac.id Internet Source	1%
11	lowonganpekerjaanjuni.blogspot.com Internet Source	1%
12	Rina Tiur Lona, Elfi Syahri Ramadhona, Rosina Harahap. "Transformasi Peran Agama dalam Membangun Etika Sosial dan Politik di Tengah	<1%

3	eprints.uny.ac.id Internet Source	<1 %
4	es.scribd.com Internet Source	<1 %
5	rumahjurnal.or.id Internet Source	<1 %
6	www.researchgate.net Internet Source	<1 %
7	www.scribd.com Internet Source	<1 %
8	core.ac.uk Internet Source	<1 %
9	journal.unismuh.ac.id Internet Source	<1 %
20	winstarlink.com Internet Source	<1 %
21	www.coursehero.com Internet Source	<1 %
22	Hilyatin, Dewi Laela. "Role Model Ekosistem Umkm Berbasis Pesantren Studi Kasus Pada Program Opop (One Pesantren One Product) Pesantren Ihya'us Sunnah Al-Hasany Jember Jawa Timur.", Universitas Islam Negeri Saifuddin Zuhri (Indonesia) Publication	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off