

Integrasi Sistem Inventory Berbasis Web pada Industri *Consumer Goods*

Rakha Digdaya Putra Wahana¹, Azharudin², Muhammad Encep³

¹Universitas Djuanda, rakhaputra291003@gmail.com

²Universitas Djuanda, azharudin@unida.ac.id

³Universitas Djuanda, ahmadpoac@unida.ac.id

ABSTRAK

Dalam industri *consumer goods*, manajemen inventaris yang efisien telah diakui sebagai elemen krusial dalam menjaga daya saing serta responsivitas terhadap perubahan pasar. Akan tetapi, masih banyak perusahaan menghadapi tantangan dalam mencapai efisiensi tersebut, terutama dalam hal akurasi data dan pengendalian biaya operasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi tantangan tersebut melalui integrasi sistem *inventory* berbasis web. Metode penelitian yang dilakukan penulis adalah metode kualitatif, yang melibatkan wawancara dan observasi untuk mendalami kebutuhan dan masalah yang dihadapi perusahaan. Wawancara dilakukan dengan staf yang terlibat langsung dalam pengelolaan barang, memberikan gambaran deskriptif terkait alur kerja, permasalahan yang ada, serta kebutuhan spesifik yang diinginkan oleh perusahaan. Analisis kualitatif digunakan untuk menilai dampak dari sistem ini terhadap efisiensi operasional. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam akurasi data dan pengurangan waktu pada proses permintaan barang, serta efisiensi operasional yang lebih baik secara keseluruhan. Penelitian ini menyadari keterbatasan dalam lingkup sampel yang terbatas dan menyarankan penelitian lebih lanjut untuk generalisasi temuan. Kesimpulannya, integrasi sistem *inventory* berbasis web terbukti sebagai solusi efektif dalam meningkatkan efisiensi manajemen inventaris dan dapat menjadi model bagi perusahaan lain di industri ini.

Kata Kunci: manajemen inventaris, integrasi sistem, efisiensi operasional, *consumer goods*, *web based inventory system*

PENDAHULUAN

Dalam industri yang berkembang, beberapa perusahaan di sektor *consumer goods* menghadapi berbagai tantangan untuk tetap kompetitif dan responsif terhadap dinamika pasar. Salah satu tantangan utama adalah pengelolaan inventaris yang efisien. Manajemen inventaris yang buruk dapat berdampak pada peningkatan biaya operasional, ketidakakuratan data, dan kesulitan dalam memenuhi permintaan pasar yang terus berubah (Dianto & Widati, 2023). Oleh karena itu, integrasi sistem inventory berbasis web menjadi solusi yang sangat relevan untuk mendukung efisiensi operasional dan meningkatkan daya saing perusahaan. Dalam penelitian ini, kami melakukan integrasi sistem inventory berbasis web di PT. Kino Tbk.

PT. Kino Tbk. memiliki visi yaitu menjadi perusahaan *consumer goods* terdepan di Asia yang menyediakan produk berkualitas tinggi dengan inovasi terbaik. Untuk mencapai visi ini, PT. Kino Tbk mengedepankan inovasi dalam setiap aspek bisnis, termasuk dalam pengelolaan inventarisnya. Namun dengan skala operasional yang besar dan kompleksitas produk yang tinggi, manajemen inventaris menjadi tantangan signifikan bagi perusahaan

Untuk mengatasi tantangan ini, kami berkomitmen untuk mengintegrasikan sistem inventory berbasis web. aplikasi ini diharapkan bisa meningkatkan tingkat keakuratan data, mempercepat proses pengambilan keputusan serta mengurangi biaya operasional. Selain itu, aplikasi ini juga diharapkan mampu memberikan transparansi dan efisiensi yang lebih tinggi dalam pengelolaan stok, yang pada akhirnya akan mampu meningkatkan kemampuan perusahaan dalam memenuhi permintaan pasar dengan lebih baik. (Encep et al., 2023)

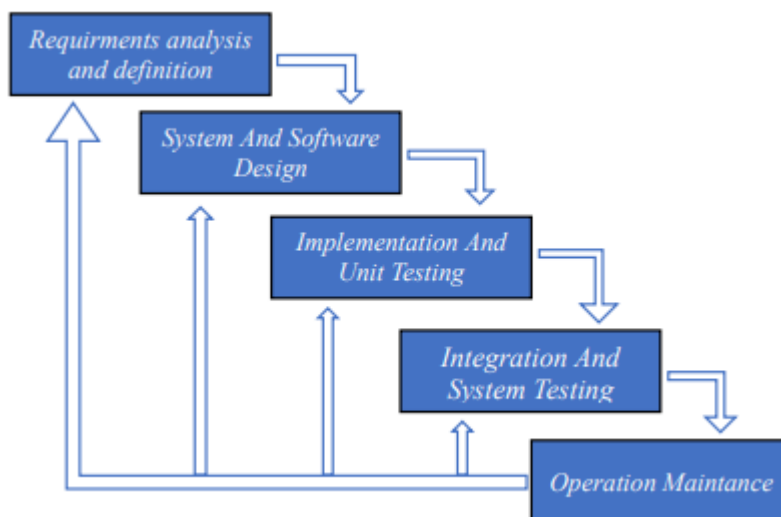
METODE PENELITIAN

Metode yang dipakai dalam studi penelitian ini adalah metode kualitatif yang memungkinkan untuk mendalami kebutuhan dan masalah yang dihadapi oleh perusahaan melalui wawancara. Analisis kualitatif digunakan pada data wawancara,

yang memiliki kegunaan untuk memberikan Gambaran yang deskriptif terkait permasalahan utama, dan upaya pengembangan aplikasi tersebut (Fadli, 2021; Satori & Komariah, 2010)

Menurut (Sudijono, 2008), wawancara merupakan cara pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh informasi. Proses ini dilakukan dengan mengajukan pertanyaan secara lisan dalam pertemuan tatap muka, di mana kegiatan ini dilakukan secara sepihak dan bertujuan khusus. Proses wawancara dilakukan pada staf PT Kino Cidahu yang terlibat langsung dalam proses pengelolaan barang. Dari wawancara ini, diperoleh informasi mengenai alur kerja yang ada, permasalahan yang dihadapi, serta kebutuhan spesifik yang diinginkan oleh perusahaan. (Sugiyono, 2018)

Penulis juga menggunakan metode *waterfall* dalam proses pengembangan aplikasi *inventory* berbasis web ini. Metode waterfall merupakan metode tahapan yang dilakukan secara berurutan dan berkelanjutan layaknya air terjun (Purnia et al., 2019)



HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini memakai metode *waterfall* dalam proses pengembangan *inventory* berbasis web yang dimulai dari berbagai tahapan hingga implementasi dan evaluasi sistem (Abdul et al., 2024). Pembahasan ini mencakup setiap tahap sebagai berikut

1. Analisis Kebutuhan (*Requirements*)

analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi masalah dan menentukan solusi yang tepat. Beberapa kebutuhan utama yang diidentifikasi meliputi:

- Pengelolaan Stok Barang yang Lebih Akurat Sistem harus mampu mencatat dan memantau stok barang secara waktu-nyata, mengurangi risiko kesalahan dalam pencatatan manual, serta memberikan notifikasi otomatis ketika stok mendekati batas minimum.
- Dukungan untuk Dua Level Pengguna (Admin dan User): Sistem harus mendukung dua level pengguna dengan peran dan tanggung jawab yang berbeda, yaitu admin yang bertugas menyetujui permintaan barang dan user yang melakukan permintaan barang.
- Antarmuka Pengguna yang User-Friendly Desain antarmuka harus intuitif dan mudah digunakan oleh pengguna dari berbagai latar belakang, sehingga meminimalkan kebutuhan pelatihan.

2. Desain Sistem (*Designs*)

Desain ini mencakup arsitektur sistem yang modular dan dapat digabungkan dengan sistem yang sudah terdapat di perusahaan. Komponen utama yang dirancang meliputi:

- *Database* untuk Pengelolaan Inventaris *Database* yang digunakan dirancang untuk menyimpan data barang, riwayat transaksi, dan pengguna dengan keamanan yang tinggi. Struktur database dirancang agar dapat diakses dengan cepat dan efisien.
- *Dashboard Admin dan User*
Dashboard untuk admin dirancang untuk memberikan akses cepat ke data inventaris, fitur persetujuan permintaan, dan laporan stok. Sementara itu, *dashboard* user memfasilitasi pembuatan permintaan barang dan pelacakan status permintaan.

3. Implementasi Sistem

Implementasi dilakukan dengan membangun setiap komponen sistem sesuai dengan desain yang telah dibuat. Penulis menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai dan teknologi web terkini untuk memastikan sistem berjalan stabil dan responsif. Proses implementasi meliputi:

- Pengembangan *Backend* dan *Frontend*

Penulis membangun *backend* yang kuat untuk mendukung operasional sistem, serta *frontend* yang interaktif dan mudah digunakan.

- Integrasi dengan Sistem yang Ada

Integrasi dilakukan dengan sistem lain yang sudah ada di PT. Kino Tbk untuk memastikan alur kerja yang lancar tanpa hambatan.



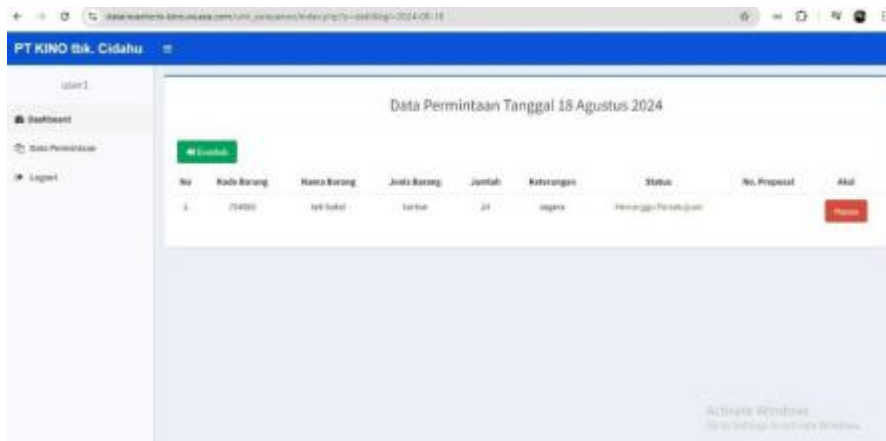
Gambar di atas menunjukkan tampilan halaman login dari Aplikasi Permintaan Barang untuk PT. Kino. Pada halaman ini, *user* diminta untuk memasukkan *Username* dan *Password*, serta memilih level akses mereka dari *dropdown* yang tersedia. Ada dua pilihan *level* yang tersedia, yaitu:

1. Unit Pelayanan

Level ini digunakan oleh staf atau karyawan yang bertanggung jawab dalam mengajukan permintaan barang.

2. Admin Gudang

Level ini diperuntukkan bagi pengguna dengan hak akses lebih tinggi yang bertugas memproses, menyetujui, atau mengelola permintaan barang yang masuk. Pengguna harus memilih salah satu dari kedua



Gambar ini menunjukkan halaman **Data Permintaan Tanggal 18 Agustus 2024** dari aplikasi web di PT Kino. Pengguna dengan *username* "user1" telah membuat permintaan barang dengan rincian berikut:

- 1) Nama Barang: teh botol
- 2) Jenis Barang: karton
- 3) Jumlah: 24
- 4) Status: Menunggu Persetujuan

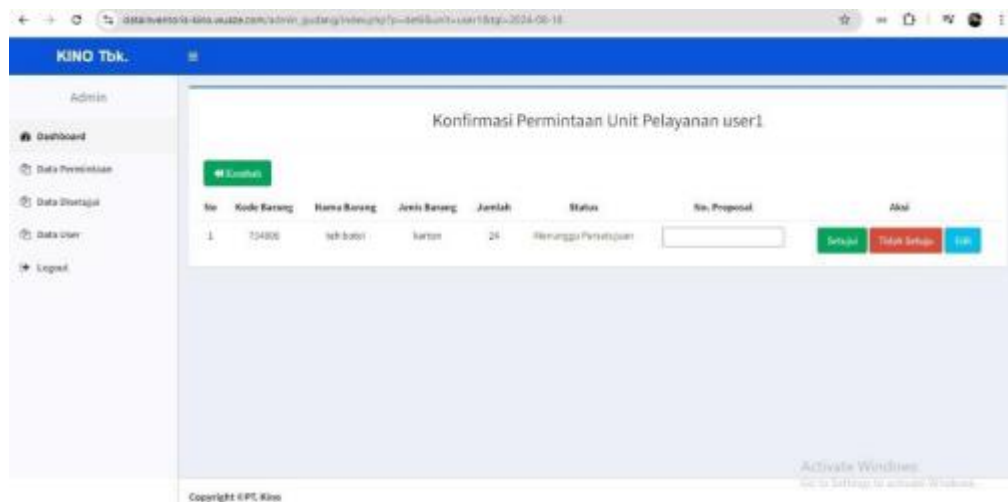
Pengguna dapat menghapus permintaan ini menggunakan tombol Hapus. Status "Menunggu Persetujuan" menunjukkan bahwa permintaan masih harus disetujui oleh admin.



Gambar ini menampilkan **Dashboard** dari aplikasi web untuk admin di PT Kino. Pada dashboard ini, admin dapat mengakses beberapa menu utama, yaitu:

- 1) Data Permintaan: Menampilkan data semua permintaan barang yang diajukan oleh pengguna.
- 2) Data Disetujui: Menampilkan data permintaan barang yang telah disetujui oleh admin.
- 3) Olah Data *User*: Mengelola data pengguna aplikasi, seperti menambah atau menghapus *user*.

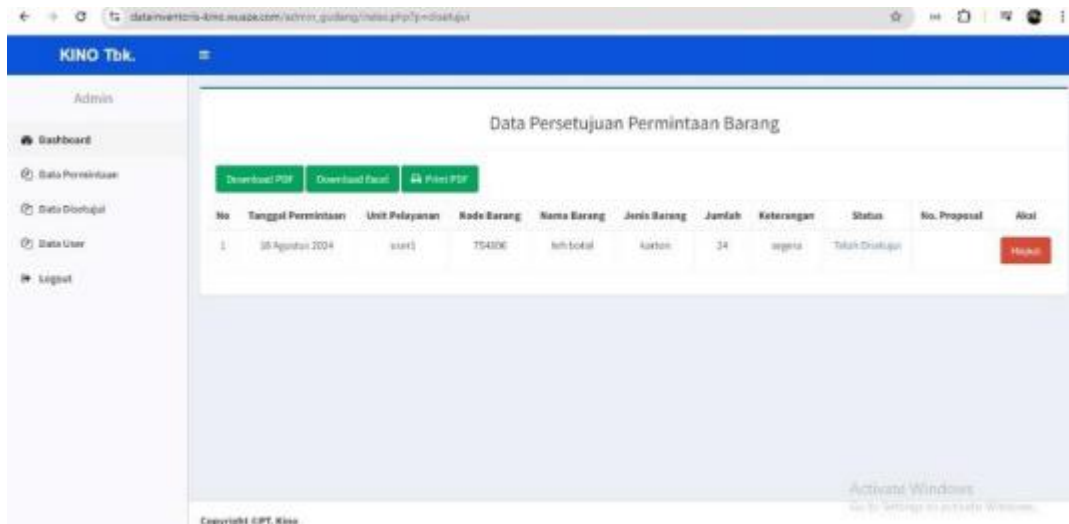
Setiap menu memiliki tombol **Info Lebih Lanjut** yang memungkinkan admin untuk masuk ke halaman detail masing - masing fungsi. Di panel sebelah kiri, terdapat navigasi untuk **Data Permintaan**, **Data Disetujui**, **Data User**, dan opsi *Logout*.



Gambar ini menampilkan halaman **Konfirmasi Permintaan** dari aplikasi web admin di PT Kino. Pada halaman ini, admin dapat melihat detail permintaan barang dari unit pelayanan tertentu (dalam kasus ini, user1) yang berstatus "**Menunggu Persetujuan**". Admin memiliki beberapa opsi tindakan:

- 1) **Setujui**: Menyetujui permintaan barang.
- 2) **Tidak Setujui**: Menolak permintaan barang.
- 3) **Edit**: Mengedit detail permintaan jika diperlukan.

Admin juga bisa mengisi **No. Proposal** sebelum mengambil tindakan terhadap permintaan tersebut.

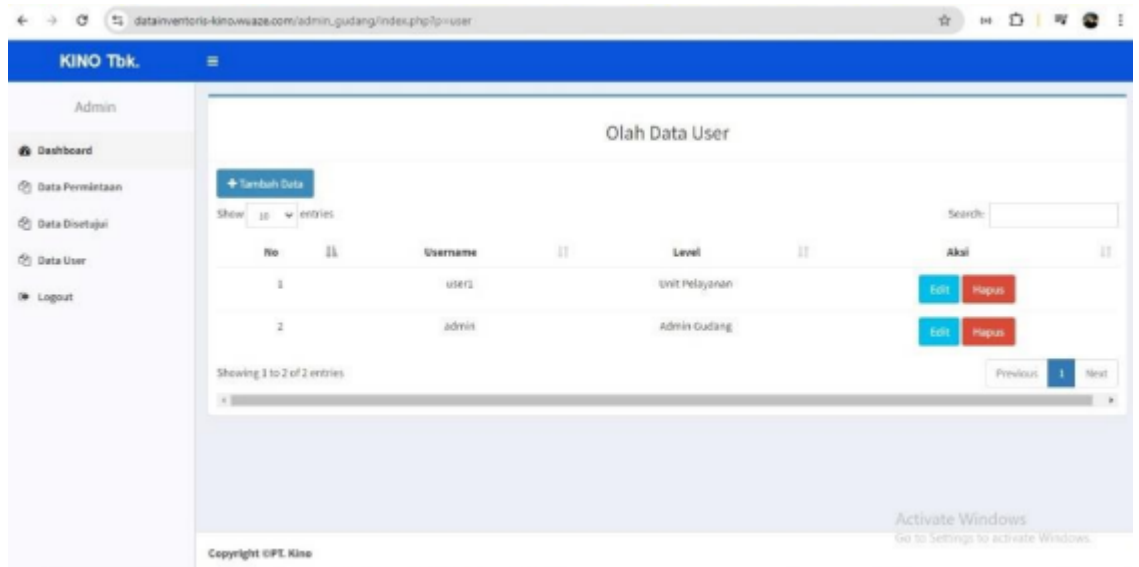


The screenshot shows a web application interface for PT Kino. The main content area is titled "Data Persetujuan Permintaan Barang". It features three green buttons: "Download PDF", "Download Excel", and "Print PDF". Below these buttons is a table with the following data:

No	Tanggal Permintaan	Unit Pelayanan	Kode Barang	Nama Barang	Jenis Barang	Jumlah	Keterangan	Status	No. Proposal	Aksi
1	18 Agustus 2024	user1	754806	teh botol	karton	24	segera	Tidak Disetujui		Detail

Gambar ini menampilkan halaman “**Data Persetujuan Permintaan Barang**” di aplikasi web admin PT Kino. Pada halaman ini, admin bisa melihat daftar permintaan barang yang telah disetujui. Berikut adalah elemen-elemen yang terlihat pada halaman ini:

- 1) **Tanggal Permintaan:** Menunjukkan kapan permintaan barang diajukan, dalam contoh ini, tanggal 18 Agustus 2024.
- 2) **Unit Pelayanan:** Menampilkan nama unit atau user yang mengajukan permintaan, di sini disebut sebagai "user1".
- 3) **Kode Barang:** Kode unik yang mengidentifikasi barang yang diminta, contohnya "754806".
- 4) **Nama Barang:** Nama barang yang diminta, misalnya "teh botol".
- 5) **Jenis Barang:** Mengkategorikan jenis barang, dalam contoh ini "karton".
- 6) **Jumlah:** Jumlah barang yang diminta, yaitu "24" karton.
- 7) **Keterangan:** Kolom ini menunjukkan informasi tambahan terkait permintaan, di sini tertulis "segera", yang mungkin berarti barang dibutuhkan segera.



Halaman ini berfungsi sebagai pusat kontrol untuk mengelola data pengguna dalam sistem PT. Kino. Administrator dapat:

- 1) **Melihat daftar pengguna:** Melihat semua pengguna yang terdaftar dalam sistem, termasuk username dan level aksesnya.
- 2) **Menambahkan pengguna baru:** Membuat akun pengguna baru dengan menentukan username dan level aksesnya.
- 3) **Mengedit data pengguna:** Mengubah informasi pengguna yang sudah ada, seperti username atau level akses.
- 4) **Menghapus pengguna:** Menghapus akun pengguna yang tidak diperlukan lagi.

4. Uji Coba dan Evaluasi

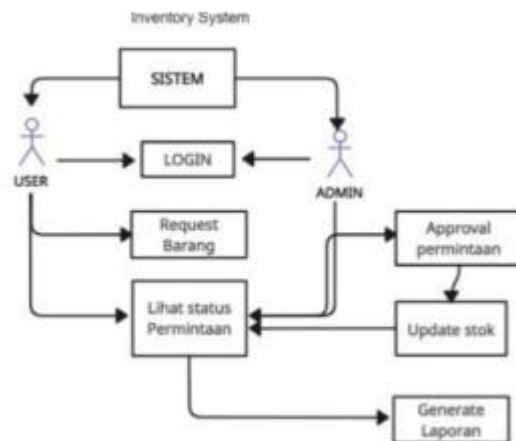
Setelah sistem diimplementasikan, tahap uji coba dilakukan untuk memastikan semua fitur berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Uji coba melibatkan pengguna dari kedua level (admin dan user) untuk mengidentifikasi potensi masalah dan melakukan penyempurnaan.

- Hasil Uji Coba

Uji coba mengindikasikan bahwa sistem aplikasi berhasil meningkatkan keakuratan dalam pengelolaan inventaris dan memfasilitasi alur permintaan barang dengan lebih cepat dan efisien.

- Evaluasi

Berdasarkan hasil uji coba, beberapa perbaikan minor dilakukan untuk meningkatkan performa sistem dan memastikan kompatibilitas penuh dengan kebutuhan perusahaan



KESIMPULAN

Sistem inventory pada suatu perusahaan sangat krusial agar dapat mempermudah perusahaan pendataan barang dan pelaporan secara terencana, terkontrol, sistematis, dan saling terhubung, Dengan tersedianya sistem inventory berbasis web yang baik, diharapkan perusahaan mampu mengontrol proses kegiatan yang dilakukan perusahaan, mengurangi anomali yang terjadi, dan dapat mempermudah pengambilan keputusan untuk suatu masalah

Dengan integrasi sistem inventory berbasis web ini, sistem ini mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan inventaris. Hal ini dibuktikan dengan adanya pengurangan waktu pada proses permintaan barang, dimana waktu yang dibutuhkan menjadi lebih singkat. Pengelolaan data menggunakan sistem inventory menjadi lebih akurat dan terbaru sehingga memungkinkan untuk mengurangi kesalahan pencatatan manual.

REFERENSI

- Abdul, R., Khan, H., Gopal, P. R., Yogesh, P. B., Nitin, P. V., Sahebrao, K. S., Sharad, P. N., & Santosh, P. V. (2024). The Waterfall Model-Software Engineering. *International Journal of Research Publication and Reviews Journal Homepage: Www.Ijrpr.Com*, 5(4), 1–6. www.ijrpr.com
- Dianto, Z. N., & Widati, E. (2023). Analisis Management Inventory Untuk Menghindari Death Stock Product Di Tb. Sinar Baru. *Value*, 4(1), 50–72. <https://doi.org/10.36490/value.v4i1.631>
- Encep, M., Sodik, J., Amril, L. ode, & Setyono. (2023). Perancangan Sistem Perpustakaan Berbasis Web. *Karimah Tauhid*, 2(5). <https://doi.org/https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v2i5.10075>
- Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 21(1). <https://doi.org/10.21831/hum.v21i1>.
- Purnia, D. S., Rifai, A., & Rahmatullah, S. (2019). Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Bantuan Sosial Berbasis Android. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi 2019*, 1–7.
- Satori, D., & Komariah, A. (2010). *Metodologi penelitian kualitatif / Prof. Dr. Djama'an Satori, Dr. Aan Komariah, M.Pd* (2nd ed.).
- Sudijono, A. (2008). *Pengantar Evaluasi Pendidikan - Anas Sudijono* (1st ed.). Rajagrafindo persada.
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif / Prof. Dr. Sugiyono* (1st ed.). Alfabeta.