

# IMPROVE

ISSN(e) : - / ISSN(p) : 1979-8342

## Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan ATK Menggunakan Metode Pieces

Sari Armia<sup>1</sup>, Azra Meuthia Rinaldi<sup>2</sup>, Mubassiran<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Manajemen Informatika Universitas Logistik dan Bisnis Internasional  
<sup>1</sup>[sari@ulbi.ac.id](mailto:sari@ulbi.ac.id), <sup>2</sup>[azrameuthiarinaldi@gmail.com](mailto:azrameuthiarinaldi@gmail.com), <sup>3</sup>[mubassiran@ulbi.ac.id](mailto:mubassiran@ulbi.ac.id)

**Abstrak**— Suatu organisasi, seperti PT. XYZ, membutuhkan sistem informasi untuk mengelola Alat Tulis Kantor (ATK) untuk memudahkan karyawan memenuhi kebutuhan ATK mereka. Pengelolaan ATK masih dilakukan secara manual melalui bagian General Affair, jadi rancangan sistem merupakan bagian dari penelitian pengembangan aplikasi ATK. Sebelum perancangan dilakukan, sistem yang sedang berjalan dianalisis menggunakan Metode Pieces. Diagram Porter dan Business Process Model and Notation (BPMN) juga digunakan untuk pemodelan proses, dan perancangan sistem pada penelitian menggunakan Unified Modelling Language (UML). Rancangan sistem informasi pengelolaan ATK diharapkan dapat mempermudah pengembang sistem pengelolaan ATK serta meningkatkan rata-rata faktor Pieces menjadi unggul.

**Kata Kunci** – Rancangan, UML, BPMN, ATK

*Abstract*— An organization, such as PT. XYZ, needs an information system to manage Office Supplies (ATK) to make it easier for employees to meet their ATK needs. The management of office supplies (ATK) is still done manually through the General Affairs department, so the system design is part of the research for developing the ATK application. Before the design is carried out, the existing system is analyzed using the Pieces Method. Porter diagrams and Business Process Model and Notation (BPMN) are also used for process modeling, and system design in the research uses Unified Modelling Language (UML). The design of the ATK management information system is expected to facilitate the developers of the ATK management system and improve the average Pieces factor to excellence.

**Keywords**— Design, UML, BPMN, Office supplies

### I. PENDAHULUAN

Teknologi yang hadir saat ini memberikan pengaruh besar pada dunia pekerjaan, meringankan dan memudahkan berbagai tugas, serta menyajikan data dengan lebih praktis, akurat, dan cepat[1]. Perkembangan teknologi informasi dipengaruhi oleh tingginya kebutuhan akan teknologi dan sistem informasi yang akurat, efektif dan efisien. Berkembangnya teknologi komputer mempengaruhi kinerja manusia sebagai operasional sistem sehingga peralihan ke arah sistem informasi yang berbasis komputer semakin meningkat. Perusahaan jasa dapat memiliki beberapa sistem seperti Sistem Kepegawaian, Akuntansi, Inventory dan lain-lain. Salah satu bagian sistem informasi yang menjadi pokok perhatian pada perusahaan jasa adalah Sistem Manajemen Persediaan atau Sistem Inventory alat tulis kantor [2].

PT. XYZ, sebuah perusahaan yang fokus pada pengembangan dan penerapan Teknologi Informasi Intelijen & Peralatan Intelijen, mengalami tantangan dalam pengelolaan Alat Tulis Kantor (ATK) yang masih dilakukan secara manual oleh bagian General Affair. Kegiatan perkantoran sangatlah identik dengan berbagai peralatan atau kebutuhan yang diperlukan. Peralatan perkantoran atau sering disebut dengan Alat Tulis Kantor (ATK) atau Barang Habis Pakai (BHP) merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dan diperhatikan

penggunaannya. Apabila tidak diadakan pengelolaan mengenai alat tulis kantor, maka dapat mengakibatkan pemborosan sehingga mengakibatkan kekurangan alat tulis kantor atau barang habis pakai tersebut dan pendistribusian yang dilakukan menjadi tidak proporsional [3].

Kehadiran sistem informasi sangat berpengaruh pada proses peninputan data karyawan yang mengambil ATK. Laporan data yang masih dilakukan secara manual dapat menimbulkan berbagai permasalahan dan kerugian bagi perusahaan. Bagian General Affair bertanggung jawab atas peninputan dan pendataan karyawan yang mengambil ATK, yang merupakan sarana penunjang vital dalam menjalankan fungsi administrasi perusahaan. Oleh karena itu, pengelolaan ATK memerlukan perhatian khusus.

Saat ini, PT. XYZ masih melakukan pengisian format waktu, nama karyawan, divisi karyawan, deskripsi barang yang diambil, jumlah barang yang diambil, dan tanda tangan karyawan yang membutuhkan ATK secara manual menggunakan buku besar dan spreadsheet. Pengisian data secara manual ini sering kali kurang akurat, menyebabkan masalah dalam proses pendataan ATK, tidak efisien dalam penggunaan waktu, menambah beban kerja karyawan, dan mudah menimbulkan kesalahan dalam pendataan barang keluar yang diambil oleh karyawan. Untuk memahami tantangan yang dihadapi, PT. XYZ melakukan survei internal yang

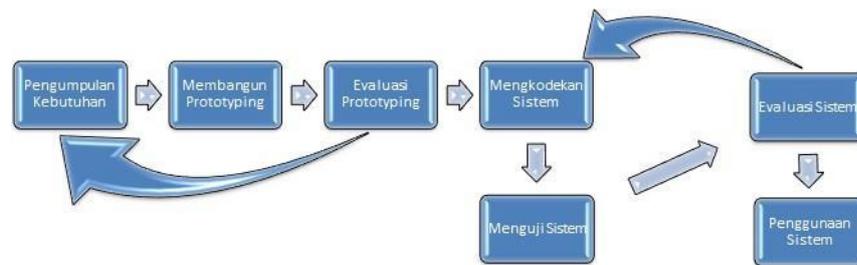
menunjukkan bahwa sistem pengelolaan ATK yang ada saat ini belum memenuhi harapan pengguna. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan perancangan Sistem Informasi Pengelolaan ATK untuk kebutuhan karyawan sebagai solusi atas masalah-masalah tersebut. Diharapkan, implementasi sistem ini akan lebih efektif dan efisien dalam penginputan data serta lebih akurat dalam penyajian laporan yang telah diolah.

Pengelolaan ATK yang masih menggunakan metode semi komputasi dengan spreadsheet dan buku besar dapat menyebabkan ketidakakuratan data jumlah ATK. Barang yang belum tersedia juga belum memiliki notifikasi atau pemberitahuan, dan pembuatan laporan masih dilakukan secara semi komputasi, sehingga terdapat pekerjaan yang redundan. Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi untuk migrasi dari sistem semi komputasi yang menggunakan buku besar

dan spreadsheet ke sistem digital terotomatisasi guna mengurangi kerumitan dan meningkatkan akurasi data, merancang sistem notifikasi otomatis untuk memberitahu karyawan ketika barang yang dibutuhkan tersedia, serta merancang sistem pembuatan laporan terkomputasi untuk menghasilkan laporan secara berkala atau sesuai kebutuhan agar lebih akurat. Dengan demikian, diharapkan pengelolaan ATK di PT. XYZ akan lebih efektif, efisien, dan akurat, sehingga mendukung operasional perusahaan secara keseluruhan.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode berisi tahapan atau prosedur penelitian dan algoritma yang digunakan dalam penelitian, formula permasalahan yang diteliti dengan lebih rinci, serta perancangan sistem jika dibutuhkan.



Gambar I.1 Ilustrasi Metode Prototype[4]

Ada beberapa tahapan dalam Metode Prototype:

1. Requirements Gathering and Analysis (Analisis Kebutuhan), tahapan model prototype dimulai dari analisis kebutuhan. Dalam tahap ini kebutuhan sistem didefinisikan dengan rinci. Dalam prosesnya, klien dan tim developer akan bertemu untuk mendiskusikan detail sistem seperti apa yang diinginkan oleh user.
2. Quick Design (Desain cepat), tahap kedua adalah pembuatan desain sederhana yang akan memberi gambaran singkat tentang sistem yang ingin dibuat. Tentunya berdasarkan diskusi dari langkah 1 diawal.
3. Build Prototype (Bangun Prototipe), setelah desain cepat disetujui selanjutnya adalah pembangunan prototipe sebenarnya yang akan dijadikan rujukan tim programmer untuk pembuatan program atau aplikasi.
4. User Evaluation (Evaluasi Pengguna Awal), di tahap ini sistem yang telah dibuat dalam bentuk prototipe di presentasikan pada klien untuk di evaluasi. Selanjutnya klien akan memberikan komentar dan saran terhadap apa yang telah dibuat.
5. Refining Prototype (Memperbaiki Prototipe), jika klien tidak mempunyai catatan revisi dari prototipe yang dibuat, maka tim bisa lanjut pada tahapan 6, namun jika klien mempunyai catatan untuk perbaikan sistem, maka fase 4-5 akan terus berulang sampai klien setuju dengan sistem yang akan dikembangkan.

6. Implement Product and Maintain (Implementasi dan Pemeliharaan), pada fase akhir ini, produk akan segera dibuat oleh para programmer berdasarkan prototipe akhir, selanjutnya sistem akan diuji dan diserahkan pada klien. Selanjutnya adalah fase pemeliharaan agar sistem berjalan lancar tanpa kendala [4].

Pada penelitian ini dilakukan sampai tahapan 2, yaitu membuat desain sederhana berupa rancangan sistem yang akan dibangun.

## III. HASIL PENELITIAN

Penelitian yang berkaitan dengan pengelolaan ATK sudah dilakukan oleh beberapa peneliti, beberapa diantaranya adalah penelitian yang berjudul “Membangun Sistem Informasi Alat Tulis Kantor (ATK) berbasis Web” menghasilkan penelitian yang mampu membantu mempercepat proses pembuatan laporan pemakaian ATK, dan mengurangi kesalahan informasi sehingga akan menghasilkan laporan laporan yang dapat dipertanggungjawabkan [5]. Kemudian pada penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan ATK Berbasis Internet” menghasilkan penelitian yang dapat meminimalisir waktu menjadi lebih efektif dan efisien, karena pegawai dapat melakukan proses permintaan alat tulis kantor tanpa harus datang ke kepala urusan perlengkapan untuk meminta form permintaan, seperti pada system sebelumnya [6]. Pada penelitian yang berjudul “Sistem Informasi Pengadaan Barang ATK di PT Mekar Cipta

Indah Menggunakan PHP dan Mysql” dihasilkan sistem informasi yang lebih efektif agar proses bisnis dapat berjalan dengan baik [7]. Dengan berbagai metodologi pengembangan sistem informasi dapat dihasilkan sistem informasi pengelolaan alat tulis kantor dengan baik, namun demikian dalam penelitian ini dilakukan juga Tabel 1 Tabulasi Analisis PIECES

pengukuran terhadap proses bisnis menggunakan metode Pieces sehingga dapat diukur faktor-faktor mana saja yang sudah dominan unggul. Adapun hasil olahan kuesioner menggunakan metode Pieces terdapat pada Tabel 1.

Kode Pertanyaan	Faktor	Pernyataan	Persentase	Keterangan
X1	Performance	Pengisian formulir pengambilan ATK memerlukan waktu yang lama karena masih dilakukan dengan buku besar.	60%	Cukup Puas
		Pencatatan identitas karyawan pada buku besar saat mengambil ATK memerlukan waktu lama agar tidak terjadi kesalahan dalam pengisian formulir.	63%	Puas
X2	Information	Informasi mengenai ketersediaan ATK yang masih manual mengakibatkan karyawan kesulitan dalam mendapatkan barang ATK cepat dan tepat.	49%	Cukup Puas
		Dalam ketersediaan ATK saat ini informasi yang disajikan belum lengkap.	49%	Cukup Puas
X3	Economy	Pengisian formulir pengambilan barang masih menggunakan buku besar sehingga memerlukan pulpen dan buku besar.	37%	Tidak Puas
		Pengisian formulir pada buku besar membuat pemborosan pada kertas isi buku besar.	49%	Cukup Puas
X4	Control	Pada proses pengisian form dibuku besar dapat terjadinya kesalahan penulisan sehingga membuat form tidak rapih ketika ada coretan.	40%	Tidak Puas
		Dalam proses formulir dibuku besar memungkinkan isi form rentan tidak terbacanya tulisan pada isi form.	37%	Tidak Puas
X5	Efficiency	Penggunaan spreadsheet dalam pencatatan laporan pengambil ATK dapat memperlambat proses kerja dan menghasilkan pekerjaan yang redundan, mengurangi efisiensi keseluruhan.	54%	Cukup Puas
		Pembuatan laporan secara manual dapat membuat rentan terjadi kesalahan laporan yang dapat menyebabkan tidak efisien.	43%	Cukup Puas
X6	Services	Karyawan mengantri terlalu lama disaat harus mengisi formulir pengambilan ATK.	54%	Cukup Puas
		Pengisian formulir pengambilan ATK dibuku besar membuat penulisan formulir terlalu lama	49%	Cukup Puas

Rata-rata persentase keseluruhan dari hasil kuesioner adalah 48.67%. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum, meskipun banyak aspek yang sudah cukup memuaskan, peningkatan dalam kontrol, ekonomi, efisiensi, dan informasi akan membantu mencapai tingkat kepuasan yang lebih tinggi.

Hasil analisis proses bisnis berikutnya adalah menggunakan analisis rantai nilai yang merupakan suatu kerangka kerja yang secara rasional dan sistematis dapat memberikan penjelasan dan penilaian terhadap peran dan hubungan antara orang-orang dengan organisasi[8]. Gambar 2 merupakan rantai nilai Porter, dalam penelitian yang dilakukan.

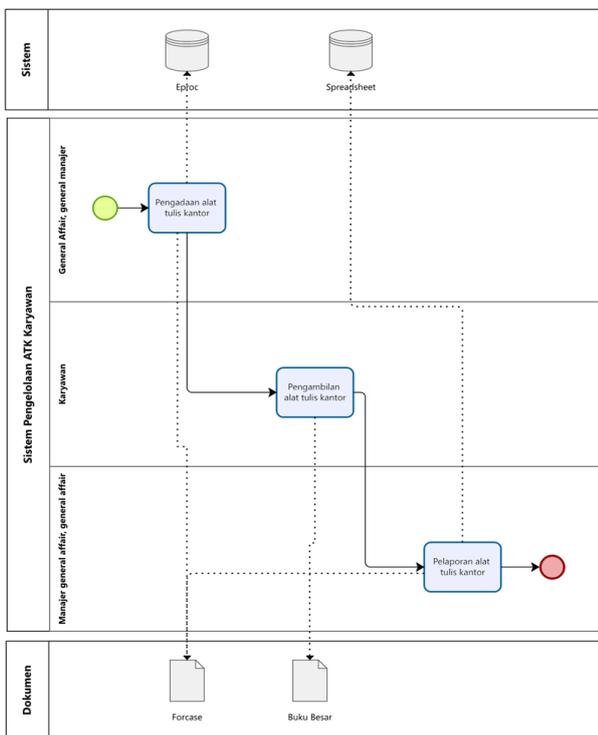


Gambar 2. Rantai Nilai Porter

Aktivitas utama yang dilakukan adalah melakukan pengadaan alat tulis kantor, kemudian dilanjut dengan pengambilan alat tulis kantor dan berakhir dengan proses pembuatan laporan alat tulis kantor. Aktivitas pendukung yang mendukung aktivitas utama adalah

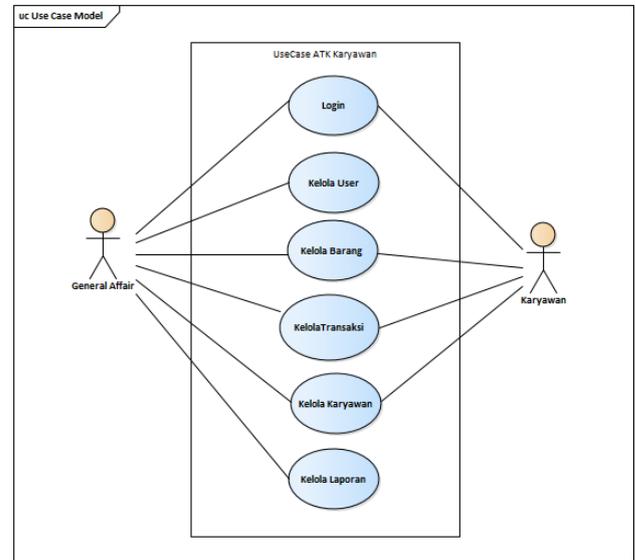
infrastruktur perusahaan, pengelolaan sumber daya manusia, purchasing dan finance.

Aktivitas utama kemudian digambarkan detail proses bisnisnya menggunakan notasi Business Process Management Notation (BPMN) untuk menggambarkan proses bisnis yang sedang berjalan. BPMN menggambarkan diagram proses berdasarkan teknik diagram alur/flowcharting kemudian disusun untuk membuat model grafis proses bisnis yang menggunakan aktivitas, gateway, event, dan objek data dengan notasi grafis[9]. Berbagai tujuan menggunakan BPMN, salah satunya adalah memberikan notasi yang mudah dimengerti oleh seluruh orang yang terikut dalam proses bisnis [10]. Pada Gambar 3 merupakan proses bisnis utama yang melibatkan karyawan, manager general affair dan staf general affair dalam proses pengadaan alat tulis kantor, pengambilan alat tulis dan pelaporan.



Gambar 3. BPMN Proses Utama

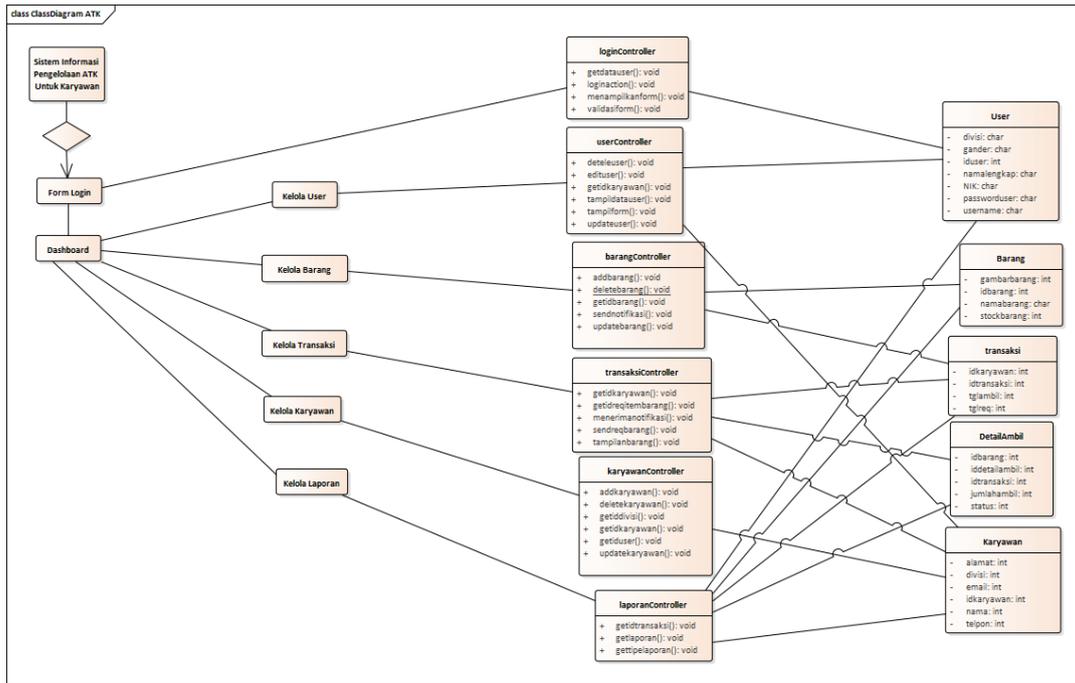
Dari hasil analisis proses bisnis didapatkan kebutuhan pengguna terhadap sebuah sistem informasi pengelolaan alat tulis kantor (SIAT), dalam penelitian fase perancangan dimodelkan use case diagram pada Gambar 4 merupakan pemodelan dari behavior diagrams untuk kelakuan sistem informasi yang akan dibuat. Use case diagram mendeskripsikan sebuah interaksi diantara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dikembangkan atau dibuat. [12]



Gambar 4. Use Case Diagram SIAT

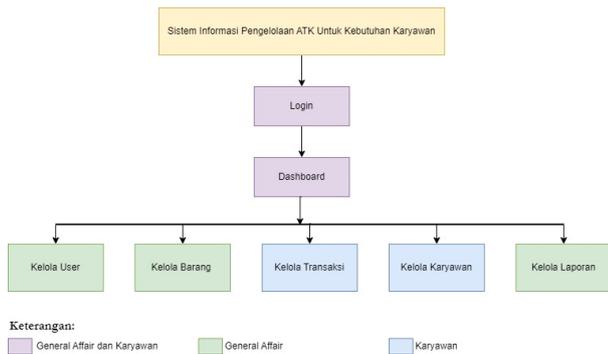
Pada use case diagram tersebut aktor yang terlibat dalam perancangan sistem informasi pengelolaan ATK untuk kebutuhan karyawan, yaitu:

1. General Affair login ke sistem, General Affair berperan untuk fitur Kelola User, Kelola Barang, Kelola Transaksi, Kelola Karyawan, Kelola Laporan.
2. Karyawan login ke system, Karyawan berperan untuk fitur Kelola Barang, Kelola Transaksi, Kelola Karyawan.



Gambar 5. Class Diagram SIAT

Pada Gambar 5 dimodelkan rancangan class diagram yang menggambarkan struktur sistem seperti kelas, atribut, metode, dan hubungan antar kelas. Dalam diagram ini terdapat 5 class yaitu user, barang, transaksi, detail ambil dan karyawan. Adapun rancangan struktur menu terdapat pada Gambar 6.



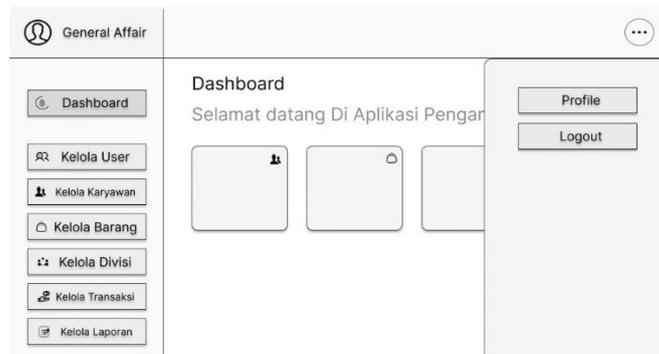
Gambar 6. Struktur menu SIAT

Deskripsi struktur menu:

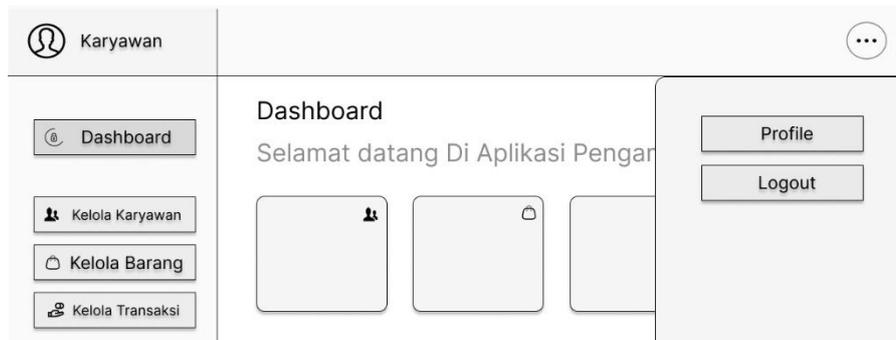
1. General Affair dan Karyawan melakukan login terlebih dahulu.
2. General Affair mengatur akses kelola user.
3. General Affair dan Karyawan akan secara default masuk ke halaman dashboard.
4. Pada menu dashboard terdapat kolom menu.

5. Pada menu kelola barang GA terbagi menjadi empat yaitu tambah barang, edit barang, hapus barang
6. Pada menu kelola transaksi, karyawan dapat memilih barang yang terdapat dan tersedia pada katalog barang untuk mendapatkan barang tersebut
7. Pada menu kelola karyawan terdapat edit profile karyawan. Jika memilih edit karyawan maka karyawan dapat mengubah data dirinya seperti profile, nama lengkap, NIK agar terdapat pada sistem, divisi dan profile

Pada menu kelola laporan terbagi menjadi tiga yaitu laporan barang, laporan karyawan, laporan transaksi. Jika memilih laporan barang maka general affair dapat membuat laporan terperinci mengenai semua barang ATK dan stock ATK, jika memilih general affair dapat membuat laporan karyawan maka berisi mengenai semua karyawan, termasuk informasi pribadi, divisi dan jabatan, jika memilih laporan transaksi maka general affair dapat melihat mengenai semua transaksi yang terjadi, termasuk informasi mengenai barang yang diambil, karyawan yang melakukan transaksi, tanggal transaksi, dan jumlah barang. Untuk contoh rancangan antarmuka SIAT digambarkan pada Gambar 7 dan 8.



Gambar 7. Antarmuka Halaman Utama GA



Gambar 8. Antarmuka Halaman Utama Karyawan

#### IV. KESIMPULAN

Setelah analisis menggunakan Metode Pieces, hasil kuesioner menghasilkan rata-rata 48.67%, menunjukkan bahwa meskipun banyak aspek sudah cukup memuaskan, peningkatan kontrol, ekonomi, efisiensi, dan informasi akan membantu meningkatkan kepuasan. Hasil perancangan termasuk konsep basisdata, prosedur input barang dan pengelolaan stok, pembuatan laporan pendataan alat tulis kantor setiap bulan, dan fitur pengelolaan transaksi yang memungkinkan karyawan meminta dan mengambil barang tanpa harus pergi ke ruang General Affair saat rancangan diimplementasikan.

#### REFERENSI

- [1] A. T. Kusumo and A. Saepudin, "Perancangan Sistem Informasi Pengadaan Barang Pada PT. Jonan Indonesia," *Profitabilitas*, vol. 2, no. 2, pp. 75–83, 2023, doi: 10.31294/profitabilitas.v2i2.1627.
- [2] Y. Ramanda and S. Abdullah, "Sistem Informasi Persediaan Alat Tulis Kantor Berbasis Web Pada Koperasi Baytul Ikhtiar Cabang Cicurug," *J. Tek. Inform. UNIKA St. Thomas*, vol. 07, no. 21, pp. 7–13, 2022, doi: 10.54367/jtiust.v7i1.1584.
- [3] M. R. Julianti, M. I. Dzulhaq, and A. Subroto, "Sistem Informasi Pendataan Alat Tulis Kantor Berbasis Web pada PT Astari Niagara Internasional," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 9, no. 2, 2019, doi: 10.38101/sisfotek.v9i2.254.
- [4] M. I. Roushul, "Rancang Bangun Monitoring Detak Jantung Pada Atlet Olahraga Futsal Berbasis Web Server," *J. Ilmu Komput. dan Sci.*, vol. 1, no. 07, pp. 977–985, 2022.
- [5] D. W. Nugraha, "Membangun Sistem Informasi Pengelolaan Alat Tulis Kantor (ATK ) Berbasis Web," *Membangun Sist. Inf. Pengelolaan Alat Tulis Kant. Berbas. Web*, vol. 14, no. 2, 2012.
- [6] Hilmi 2016, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERMINTAAN ATK BERBASIS INTRANET (STUDI KASUS: KEJAKSAAN NEGERI RANGKASBITUNG)," vol. 4, no. August, pp. 30–59, 2016.
- [7] A. Wahana and A. R. Riswaya, "Sistem Informasi Pengadaan Barang ATK di PT. Mekar Cipta Indah Menggunakan PHP dan MYSQL," *J. Comput. Bisnis*, vol. 7, no. Vol 7, No 2 (2013): Vol. 7 No. 2 Desember 2013, pp. 73–83, 2013, [Online]. Available: <http://jurnal.stmik-mi.ac.id/index.php/jcb/article/view/103>
- [8] S. Bolwig, S. Ponte, A. du Toit, L. Riisgaard, and N. Halberg, "Integrating poverty and environmental concerns into value-chain analysis: A conceptual framework," *Dev. Policy Rev.*, vol. 28, no. 2, pp. 173–194, 2010, doi: 10.1111/j.1467-7679.2010.00480.x.
- [9] N. D. Yohana and F. Marisa, "Perancangan Proses Bisnis Sistem Human Resource

- Management (HRM) Untuk Meningkatkan Kinerja Pegawai,” *J I M P - J. Inform. Merdeka Pasuruan*, vol. 3, no. 2, pp. 23–32, 2018, doi: 10.37438/jimp.v3i2.168.
- [10] D. Rosmala, “Pemodelan Proses Bisnis B2B Dengan Bpmn (Studi Kasus Pengadaan Barang Pada Divisi Logistik),” *Semin. Nas. Apl. Teknol. Inf.*, vol. 2007, no. Snati, pp. 16–2007, 2007.
- [11] G. M. Rahmah, D. R. A. Permana, and R. Angraini, “Sosialisasi Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan BPMN di PT Inoac Polytechno Indonesia,” *J. Pengabd. Masy. Progresif Humanis Brainstorming*, vol. 5, no. 1, pp. 83–87, 2022, doi: 10.30591/japhb.v5i1.2688.
- [12] S. Suaidah and I. Sidni, “Perancangan Monitoring Prestasi Akademik Dan Aktivitas Siswa Menggunakan Pendekatan Key Performance Indicator (Studi Kasus Sma N 1 Kalirejo),” *J. Tekno Kompak*, vol. 12, no. 2, p. 62, 2018, doi: 10.33365/jtk.v12i2.154.