

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *PURCHASE ORDER* ATK PADA PT. INTEGRASI PRODUKTIVITAS INDONESIA BERBASIS *WEB*

Ofah Musyarrofah¹, Tubagus Mochamad Isnaeni², Diah Anggraini Fitri³, Nurul Hikmah⁴

^{1,2,4} Manajemen Informatika, Universitas Al-Khairiyah

³ Teknik Informatika, Universitas Al-Khairiyah

Jl. KH. Enggus Arja No. 1 Citangkil, Kec. Citangkil, Kota Cilegon, Banten 42441

e-mail: *¹savidamusyarrofa@gmail.com, ²tubagusisnaeni@gmail.com,

³diahwirna0@gmail.com, ⁴nurulhikmah175@gmail.com

Abstract

The advancement of technology has made it easier for people to conduct transactions online. PT Integrasi Produktivitas Indonesia is a newly established startup operating in the manufacturing and service sectors, specifically in organizing seminars and bootcamp training programs aimed at equipping students with skills aligned with industry standards. Within the company, the purchasing staff is responsible for procuring office supplies (ATK), and the process involves using a Purchase Order (PO) as a proof of transaction. However, the current PO system is not yet computerized, leading to inefficient document storage, time-consuming data retrieval, and increased risk of permanent data loss. This study aims to facilitate the PO creation process for purchasing staff and streamline item requests by the General Affairs (GA) department through the development of a Web-based information system. The system is developed using the Waterfall methodology, which includes analysis, design, coding, testing, and maintenance phases. The design tools used include flowcharts, context diagrams, Data Flow Diagrams (DFD), Entity Relationship Diagrams (ERD), normalization, table relationships, file structures, and user interface design. The system is built using PHP programming language and MySQL as the database. Based on black-box testing, all system functions, particularly button features, operate as expected.

Keyword: Information System, Office Supplies, Purchase Order, Waterfall, Web-based System.

PENDAHULUAN

Di era kemajuan teknologi saat ini, pertukaran informasi dapat dilakukan dengan sangat cepat. Inovasi teknologi memberikan kemudahan bagi masyarakat dalam melakukan berbagai transaksi secara daring. Setiap aktivitas transaksi melibatkan sejumlah elemen penting, salah satunya adalah komputer beserta aplikasinya yang berfungsi sebagai perangkat pengolah data elektronik untuk menghasilkan informasi secara cepat dan praktis. Komputer sendiri merupakan perangkat modern dengan tingkat ketelitian tinggi, mampu memproses data secara tepat waktu, menyajikan informasi dengan cepat, serta membantu memperlancar dan mempercepat pekerjaan.

Sistem informasi *Purchase Order* di PT. Integrasi Produktivitas Indonesia saat ini masih dikelola secara manual dengan bantuan perangkat lunak seperti Microsoft Excel atau Microsoft Word. Proses manual ini menyebabkan beberapa permasalahan nyata, seperti waktu pembuatan PO yang relatif lama (misalnya membutuhkan 1–2 hari), kesulitan dalam pencarian data, dan risiko hilangnya dokumen penting yang sering terjadi, sehingga berdampak pada ketepatan pengadaan barang. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini perlu dirumuskan secara spesifik dan terukur, yaitu mempercepat proses pembuatan PO, memudahkan pencarian data, mengurangi risiko kehilangan dokumen, dan meningkatkan ketepatan pengadaan ATK.

Beberapa penelitian terkait perancangan sistem informasi *Purchase Order* yang telah dilakukan. Namun, masih terdapat perbedaan metode, platform, dan fokus sistem, sehingga penelitian sebelumnya belum sepenuhnya mengatasi masalah yang ada di PT. Integrasi Produktivitas Indonesia. Misalnya, (Prabowo et al., 2020) dalam Perancangan Aplikasi Manajemen *Purchase Order* Alumunium Pada PT. Sumber Mitra Kencana menggunakan database MYSQL dan aplikasi desktop berbasis Java, (Nasri et al., 2023) yang melakukan Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang ATK berbasis *Web* pada PT. Sumber Niaga Pratama Menggunakan Metode *PIECES* (*Performance, Information, Economy, Control,*

Efeciency, dan Services), (Asyhadi, 2021) yang telah melakukan Analisis dan Perancangan Sistem Informasi *Purchase Order* Percetakan Menggunakan *Whatsapp Gateway* pada PT. MIG, (Sutanto et al., 2021) membuat Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Dengan Menggunakan Metode *First In First Out (FIFO)* Di PT Indah Kiat *Pulp And Paper Product*, (Ma'sum & Hasan, 2021) tentang Sistem Informasi Persediaan Barang Konsumsi Berbasis *Web* Pada K-Store Primkokas Krakatau Junction, (Permatasari et al., 2022) tentang Sistem Informasi *Purchasing Order (PO)* Aset Berbasis *Web* Studi Kasus Fakultas Teknik Universitas Ibnu Sina, (Azhari et al., 2022) yang telah menyusun Rancang Bangun Program Sistem Manajemen *Purchase Order* Pada PT. Suryaaprana Nutrisindo Berbasis *Web*. Dari sintesis penelitian terdahulu ini, terlihat adanya gap, terutama pada integrasi modul PO yang sederhana, pencatatan barang masuk, dan kemudahan akses laporan secara cepat, yang menjadi fokus sistem yang akan dikembangkan.

Perancangan sistem informasi ini ditujukan untuk menyediakan data terkait permintaan ATK, pembuatan *Purchase Order*, serta pencatatan barang yang diterima. Secara konseptual, sistem ini akan memiliki modul permintaan ATK, pembuatan PO, persetujuan, dan pencatatan penerimaan barang, sehingga alur kerja menjadi lebih terstruktur. Implementasi sistem ini diharapkan mampu menggantikan metode manual yang digunakan sebelumnya, sehingga proses pembuatan PO menjadi lebih cepat (misal <1 jam per PO), pencarian data lebih mudah, dokumen lebih aman, dan ketepatan pengadaan barang meningkat secara nyata.

METODE PENELITIAN

Model *Waterfall* merupakan salah satu metode tradisional dalam pengembangan perangkat lunak yang menerapkan proses secara linier dan berurutan. Pendekatan ini biasanya mencakup lima hingga tujuh tahap, di mana setiap tahap memiliki tugas serta sasaran yang berbeda. Seluruh tahapan tersebut membentuk siklus hidup perangkat lunak mulai dari perancangan hingga penyerahan akhir. Setelah satu tahap diselesaikan, proses dilanjutkan ke tahap berikutnya, dengan hasil dari tahap sebelumnya menjadi masukan bagi tahap selanjutnya (Fitria et al., 2020).

1. Analisis

Pada tahap ini dilakukan penelaahan terhadap proses *Purchase Order* yang berjalan di PT. Integrasi Produktivitas Indonesia, sekaligus mengidentifikasi kebutuhan fungsional yang harus dipenuhi oleh sistem yang akan dikembangkan.

2. Perancangan (*Design*)

Tahap ini berfokus pada pembuatan rancangan sistem, termasuk pembuatan *Data Flow Diagram (DFD)* dan perancangan basis data dengan *Entity Relationship Diagram (ERD)*.

3. Pengkodean (*Coding*)

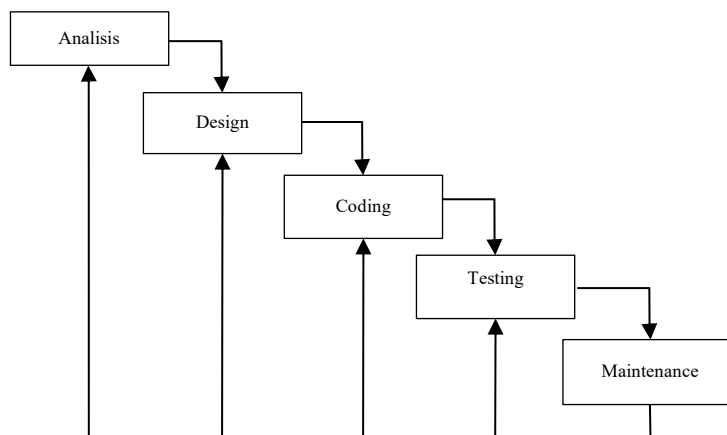
Rancangan yang telah dibuat kemudian diterjemahkan menjadi kode program menggunakan bahasa pemrograman yang ditentukan, hingga menghasilkan aplikasi sistem informasi yang siap digunakan.

4. Pengujian (*Testing*)

Proses ini dilakukan untuk mengevaluasi sistem dan memastikan bahwa fungsinya sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditetapkan.

5. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tahap ini mencakup perbaikan kesalahan (*bug fixing*), pembaruan fitur, serta penyesuaian sistem terhadap perubahan kebutuhan. Pemeliharaan dapat dilakukan sepanjang sistem digunakan.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Permasalahan

Setelah melakukan analisis pada PT. Integrasi Produktivitas Indonesia, beberapa masalah yang ada diantaranya :

1. Pengolahan data *Purchase Order* dan *Purchase Request* belum terkomputerisasi.
2. Proses pencatatan yang masih dilakukan secara manual, meningkatkan resiko kehilangan data secara permanen.
3. Proses pencarian data memakan waktu disebabkan penyimpanan dan pengarsipan data tidak sistematis.

Analisa User

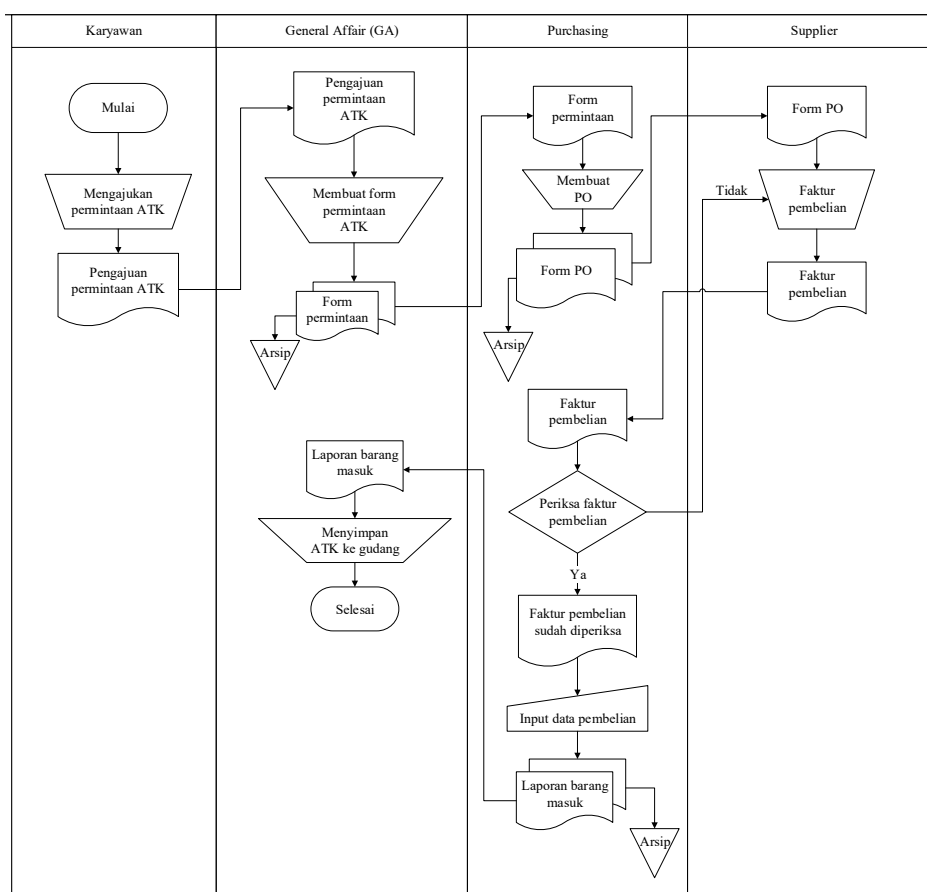
Adapun nanti yang berperan sebagai pengguna dalam sistem aplikasi yang akan dibangun adalah:

1. *GA (General Affair)*
Tugas GA yaitu melakukan input permintaan pembelian ATK kepada *Staff Purchasing*, memasukan ATK ke gudang, melihat laporan,.
2. *Purchasing*
Tugas purchasing yaitu mengelola data *Supplier*, data barang, pembuatan PO, melihat pengecekan barang ATK yang telah diterima dan input barang ATK yang telah diterima dari *Supplier*.
3. *Supplier*
Tugas *Supplier* yaitu menerima PO dan pembuatan faktur.

Analisa Prosedur Berjalan

Prosedur sistem berjalan merupakan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan pada PT. Integrasi Produktivitas Indonesia pada *Staff Purchasing*, prosedur tersebut sebagai berikut:

1. Berdasarkan permintaan karyawan atau user, maka GA melakukan permintaan pembelian ATK kepada *Staff Purchasing*.
2. *Staff Purchasing* menerima permintaan ATK dari GA.
3. *Staff Purchasing* membuat form PO guna menerbitkan PO kepada *Supplier* yang sudah terbukti bagus produk dan layanannya, serta mampu memberikan harga yang kompetitif.
4. *Staff Purchasing* menerbitkan PO ke *Supplier* dengan rincian jenis barang, jumlah, dan harga.
5. *Supplier* mengecek barang sesuai data di pembelian, jika tersedia *Supplier* akan mengirimkan faktur pembelian dan diberikan kepada bagian pembelian/purchasing.
6. *Staff Purchasing* akan memeriksa faktur pembelian apakah sudah sesuai dengan permohonan pembelian.
7. Jika tidak sesuai maka dikembalikan ke *Supplier* untuk proses ulang, jika faktur pembelian sudah iya, purchasing akan menginput data barang masuk.
8. Laporan oleh *Staff Purchasing* dan pengarsipan kepada *General Affair (GA)*.
9. GA menyimpan ATK di gudang ATK.



Gambar 2. Flowchart Purchase Order ATK Yang Berjalan

Perancangan Sistem

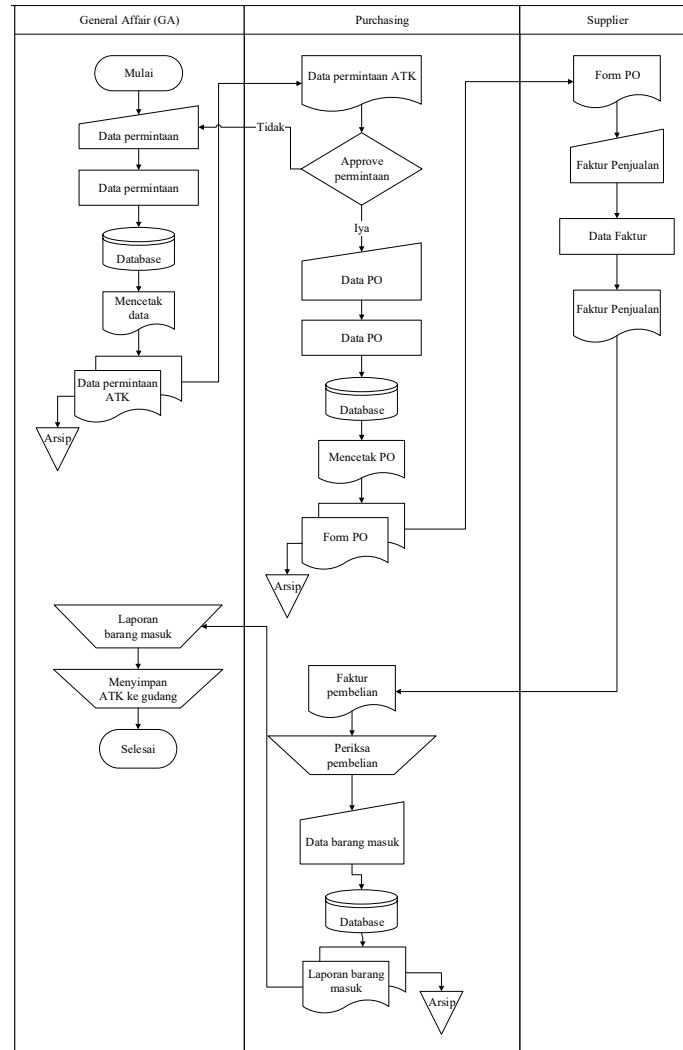
Perancangan sistem informasi merupakan pengembangan sistem baru dari sistem lama yang ada, dimana masalah-masalah yang terjadi pada sistem lama diharapkan sudah teratasi pada sistem yang baru.(Azis, 2022)

A. Prosedur Purchase Order ATK Yang Diusulkan

Prosedur dari Sistem Informasi Purchase Order ATK Pada PT. Integrasi Produktivitas Indonesia Berbasis Web yang diusulkan sebagai berikut:

1. Semua permintaan pembelian ATK dipusatkan melalui staf GA/bagian umum.
2. Berdasarkan permintaan karyawan atau user, maka staf GA menginput permintaan pembelian ATK.
3. Laporan permintaan oleh GA melalui sistem serta pengarsipan.
4. Staff Purchasing menginput data PO, kemudian data PO tersebut diserahkan ke Supplier.
5. Supplier menerima form PO, kemudian menyerahkan faktur pembelian kepada purchasing.
6. Staff Purchasing melakukan pemeriksaan barang.
7. Purchasing akan menginput data barang masuk melalui sistem.
8. GA menerima laporan kemudian menyimpan ATK di gudang ATK.

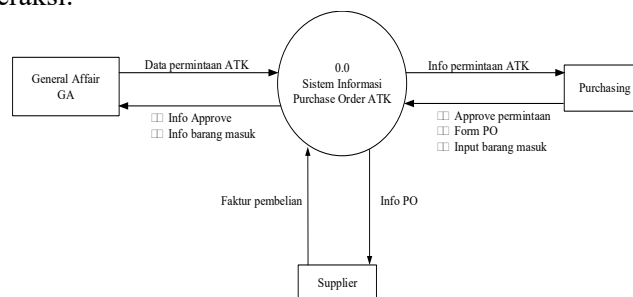
B. Flowchart Purchase Order ATK Yang Diusulkan



Gambar 3. Flowchart Purchase Order ATK Yang Diusulkan

C. Diagram Konteks

Diagram Konteks yaitu Diagram Arus Data (DAD) yang menggambarkan sistem secara umum. Diagram ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran dengan pihak mana saja sistem ini berinteraksi.

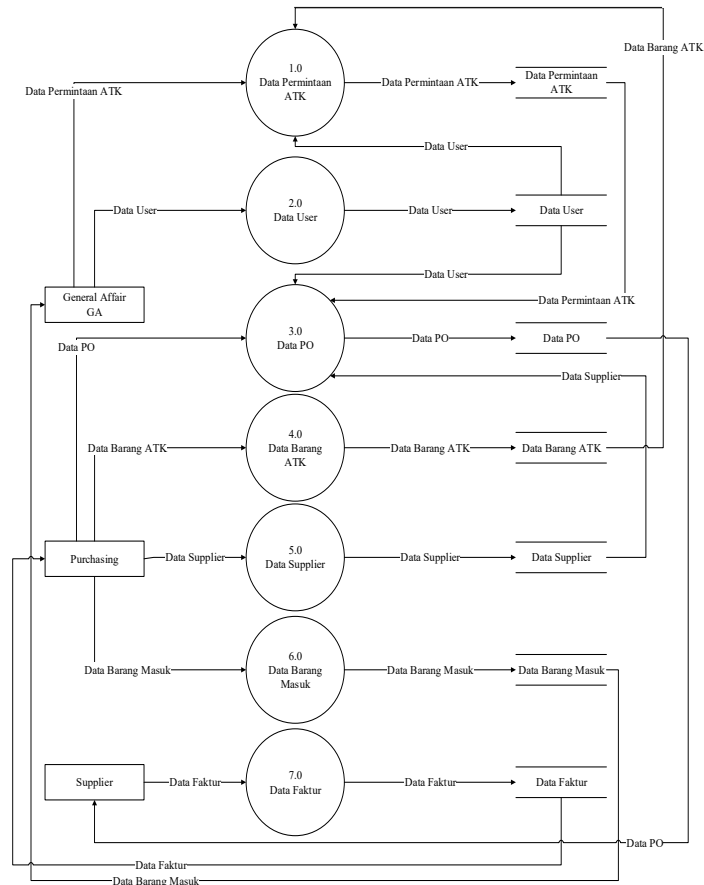


Gambar 4. Diagram Konteks

D. DFD Level 0

DFD Level 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang

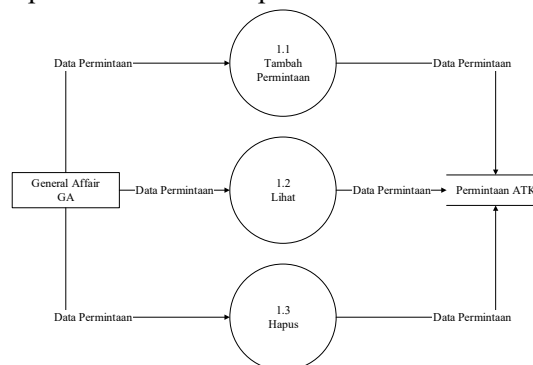
berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD Level 0 digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.



Gambar 5. DFD Level 0

E. DFD Level 1 Proses 1 Data Permintaan ATK

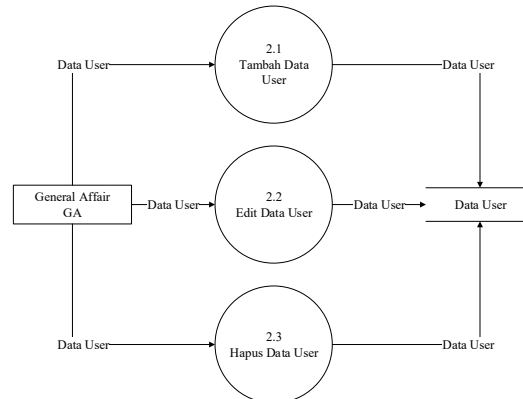
Dalam konteks DFD (*Data Flow Diagram*) Level 1, Proses 1: Data permintaan ATK menggambarkan rincian dari proses utama dalam sistem pengadaan ATK, khususnya fokus pada bagaimana permintaan ATK diproses.



Gambar 6. DFD Level 1 Proses 1 Data Permintaan ATK

F. DFD Level 1 Proses 2 Data User

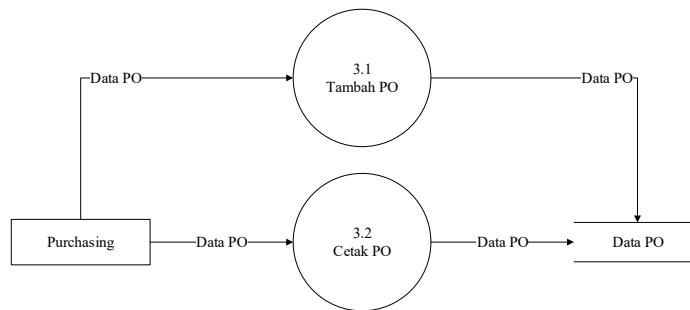
Proses ini menangani semua aktivitas yang berhubungan dengan pengelolaan data user dalam sistem.



Gambar 7. DFD Level 1 Proses 1 Data User

G. DFD Level 1 Proses 3 Data Purchase Order

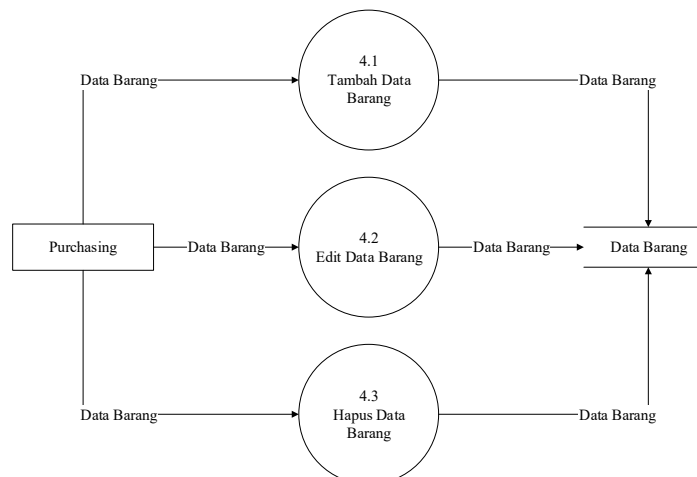
Proses ini bertanggung jawab atas pengelolaan keseluruhan alur pembuatan, mekanisme persetujuan, penyimpanan data, serta pencetakan *Purchase Order* (PO) yang diperlukan untuk kebutuhan ATK.



Gambar 8. DFD Level 1 Proses 3 Data Purchase Order

H. DFD Level 1 Proses 4 Data Barang ATK

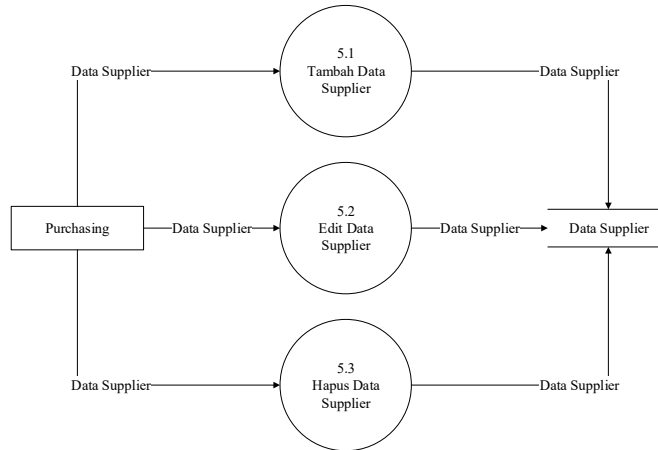
Proses ini digunakan untuk mengelola data *master* barang ATK pada sistem, termasuk penambahan barang baru, pembaruan stok dan penghapusan data barang yang sudah tidak digunakan.



Gambar 9. DFD Level 1 Proses 4 Data Barang ATK

I. DFD Level 1 Proses 5 Data *Supplier*

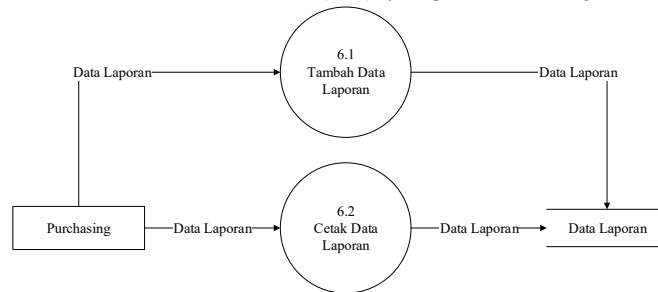
Proses ini digunakan untuk mengelola data *master Supplier*, termasuk penambahan *supplier* baru, pembaruan *supplier* dan penghapusan data *supplier* yang sudah tidak digunakan.



Gambar 10. DFD Level 1 Proses 5 Data *Supplier*

J. DFD Level 1 Proses 6 Data Barang Masuk

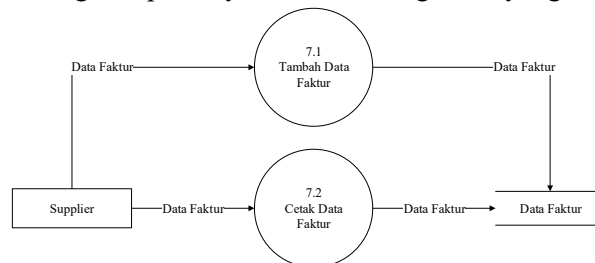
Proses ini menangani pencatatan dan pencetakan report barang ATK yang baru diterima dari *supplier* berdasarkan *Purchase Order (PO)* yang telah disetujui.



Gambar 11. DFD Level 1 Proses 6 Data Barang Masuk

K. DFD Level 1 Proses 7 Data Faktur

Proses ini berfungsi untuk mengelola pencatatan faktur (*invoice*) yang diterima dari *supplier* sebagai bukti tagihan pembayaran atas barang ATK yang telah diterima.

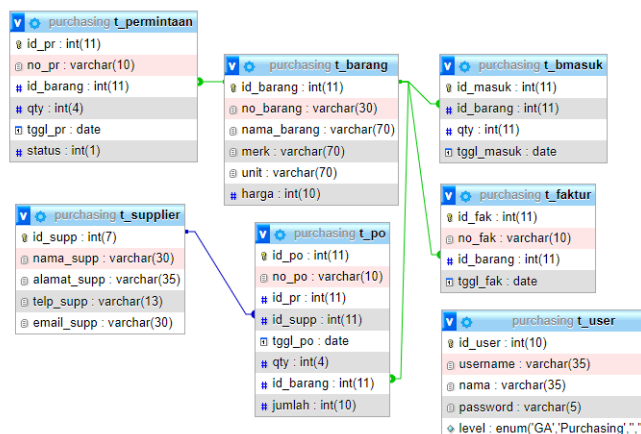


Gambar 12. DFD Level 1 Proses 7 Data Faktur

Perancangan Basis Data

Basis Data adalah kumpulan data yang terorganisir dengan baik dan terstruktur di dalam suatu sistem komputer. Basis Data terdiri dari beberapa tabel yang terhubung dengan relasi atau hubungan tertentu. (Gunawan et al., 2023)

Relasi antar tabel merupakan hubungan yang terbentuk antara dua atau lebih tabel melalui kesamaan kunci utama (*primary key*), sehingga data pada masing-masing tabel dapat terintegrasi menjadi satu kesatuan. Pada Sistem Informasi Purchase Order ATK di PT. Integrasi Produktivitas Indonesia, relasi ini diwujudkan melalui keterkaitan antar tabel yang dihubungkan oleh field kunci tersebut.

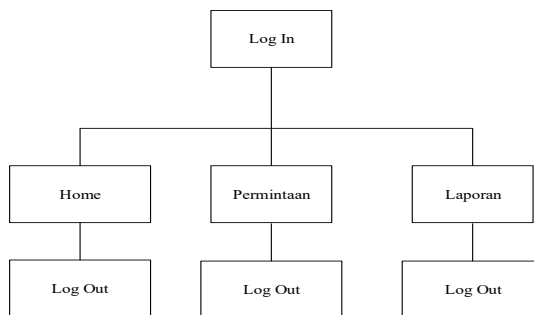


Gambar 13. Relasi Antar Tabel

HIPO (Hierarchy Input Proses Output)

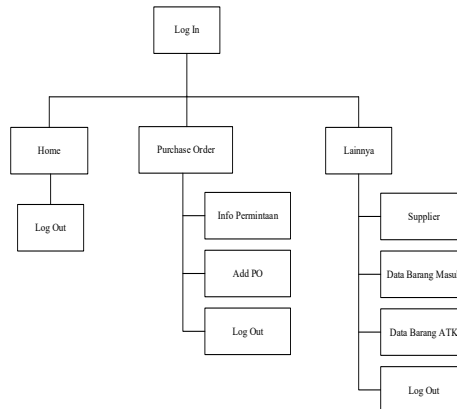
Berdasarkan perancangan sistem yang telah dibuat maka akan dibuatkan suatu aplikasi program yang berisikan tentang perancangan input dan output yang dijadikan acuan oleh pemakai (user) dalam menjalankan program yang telah dibuat.

1. HIPO General Affair



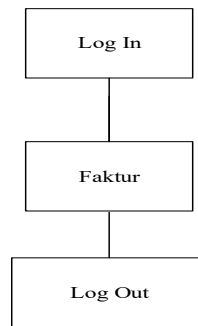
Gambar 14. HIPO General Affair

2. HIPO Purchasing



Gambar 15. HIPO Purchasing

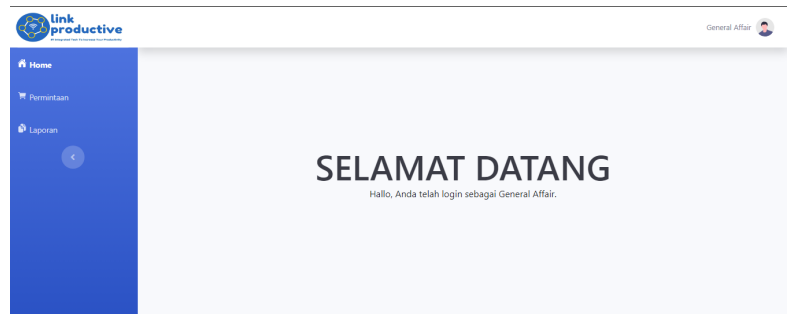
3. HIPO Supplier



Gambar 16. HIPO Supplier

Tampilan Sebagai General Affair (GA)

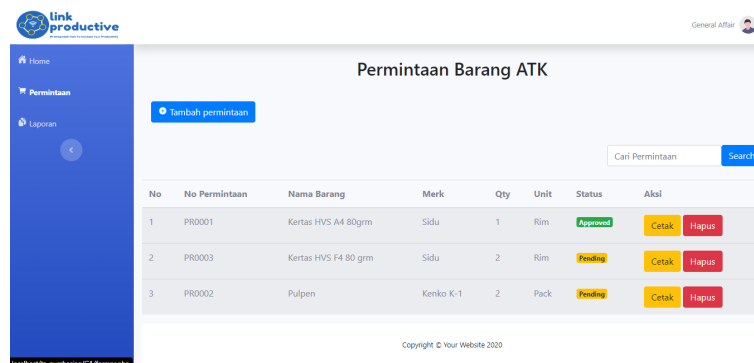
1. Tampilan Dashboard GA



Gambar 17. Tampilan Dashboard GA

Pada gambar 17 menunjukkan halaman awal yang diakses oleh user yang memiliki peran sebagai *General Affair (GA)*.

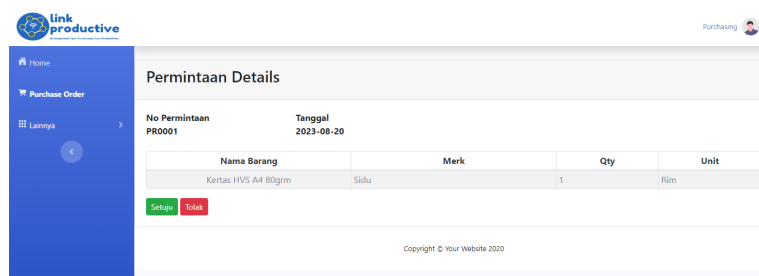
2. Tampilan Permintaan Barang ATK



Gambar 18. Tampilan Permintaan Barang ATK

Pada gambar 18 menunjukkan tampilan daftar permintaan barang ATK yang diakses oleh user yang memiliki peran sebagai *General Affair (GA)*. Halaman ini berfungsi untuk mengelola permintaan barang ATK yang diajukan oleh *user* lain.

3. Tampilan Lihat & Approve Permintaan Barang ATK



Gambar 19. Tampilan Lihat & *Approve* Permintaan Barang ATK

Pada gambar 19 menunjukkan tampilan lihat & *approve* permintaan barang ATK. Halaman ini berfungsi sebagai *approval* terhadap permintaan barang ATK.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Perancangan Sistem Informasi *Purchasing Order* ATK pada PT. Integrasi Produktivitas Indonesia berbasis *Web* dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Perancangan sistem informasi ini berhasil diimplementasikan dan berfungsi dengan baik di lingkungan PT. Integrasi Produktivitas Indonesia, ditandai dengan kelancaran operasional seluruh fitur sistem berdasarkan hasil pengujian blackbox.
2. Sistem informasi *Purchase Order* ATK berbasis *Web* mampu menggantikan proses manual yang sebelumnya menggunakan Microsoft Word dan Excel, sehingga dapat meningkatkan efisiensi kerja divisi *General Affair* dan Purchasing dalam proses pengadaan barang.
3. Sistem ini mempermudah pelacakan dan pengarsipan dokumen PO, sehingga mengurangi risiko kehilangan data, mempercepat proses pencarian informasi, serta memudahkan pembuatan laporan terkait pengadaan barang.
4. Integrasi alur kerja antara divisi *General Affair* dan Purchasing menjadi lebih sistematis dan transparan, karena proses permintaan dan pemesanan barang terdokumentasi secara digital dan dapat diakses oleh pihak terkait sesuai hak akses masing-masing.
5. Sistem berbasis *Web* ini juga memberikan fleksibilitas dalam pengoperasian, karena dapat diakses dari berbagai perangkat selama terhubung ke jaringan internet, yang sangat mendukung kegiatan operasional perusahaan yang dinamis.
6. Dengan adanya sistem ini, PT. Integrasi Produktivitas Indonesia dapat lebih siap mengelola kebutuhan operasional secara digital, serta beradaptasi dengan perkembangan teknologi informasi yang terus berkembang di dunia industri.

SARAN

Sebagai upaya pengembangan di masa mendatang, berikut disampaikan sejumlah rekomendasi yang dapat dijadikan acuan bagi peneliti selanjutnya guna meningkatkan kinerja dan adaptabilitas sistem informasi yang telah dirancang, sebagai berikut:

1. **Integrasi dengan Modul Keuangan dan Akuntansi**
Penelitian mendatang dapat mengembangkan sistem yang terhubung langsung dengan modul akuntansi atau keuangan, sehingga pelacakan anggaran dan pembuatan laporan biaya pengadaan bisa dilakukan secara otomatis dalam satu platform.
2. **Penerapan Fitur Notifikasi Otomatis**
Saat ini, sistem belum memiliki mekanisme pemberitahuan otomatis kepada pihak terkait seperti staf GA atau pemasok. Penambahan fitur ini dapat menjadi fokus pengembangan untuk meningkatkan kecepatan respon dalam proses permintaan dan persetujuan *Purchase Order*.
3. **Pengembangan Mekanisme Persetujuan Bertingkat**
Studi lanjutan dapat meneliti penerapan *multi-level approval* untuk memperkuat kontrol internal, terutama pada perusahaan dengan struktur organisasi yang lebih kompleks.

4. **Pengoptimalan Akses Mobile dan Tampilan Responsif**

Penelitian berikutnya dapat mengkaji pembuatan versi mobile atau aplikasi Android/iOS agar sistem dapat diakses melalui perangkat seluler dengan tampilan antarmuka yang responsif dan ramah pengguna.

5. **Pemanfaatan Teknologi QR Code atau Barcode**

Pengembangan sistem pelacakan barang masuk menggunakan QR code atau barcode dapat menjadi topik penelitian selanjutnya, terutama untuk mempercepat proses verifikasi dan pencatatan stok ATK.

6. **Peningkatan Keamanan Sistem dan Data**

Diperlukan kajian lebih lanjut mengenai penerapan metode autentikasi yang lebih aman, seperti autentikasi dua faktor (*two-factor authentication*), serta enkripsi data guna meminimalkan risiko keamanan pada penggunaan sistem berbasis daring.

DAFTAR PUSTAKA

- Asyhadi, A. (2021). Perancangan Prototype Aplikasi Pemesanan Percetakan Menggunakan Algoritma Whatsapp Gateway Pada Pt Monica Intermedia Grafika. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi, Teknologi Informasi Dan Sistem Komputer*, 16(1), 20–32. <https://doi.org/10.33998/processor.2021.16.1.940>
- Azhari, L., Husein, S. M., Mabur, N. S., & Prihandoko, A. (2022). Rancang Bangun Program Sistem Manajemen Purchase Order Pada Pt Suryaprana Nutrisindo Berbasis Web. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 6(3), 234. <https://doi.org/10.31000/jika.v6i3.5297>
- Azis, N. (2022). *Analisis Perancangan Sistem Informasi* (N. S. Wahyuni, Ed.; Cetakan Pertama). Widina Bhakti Persada Bandung.
- Fitria, O., Hasanah, N., Pd, M., & Untari, R. S. (2020). *Rekayasa Perangkat Lunak* (Cetakan Pertama). UMSIDA Press.
- Gunawan, A., Ningsih, S., & Lantana, D. A. (2023). *Pengantar Basis Data* (N. Fahriza, Ed.; Cetakan 1). Literasi Nusantara Abadi Grup. www.penerbitlitnus.co.id
- Ma'sum, & Hasan. (2021). Sistem Informasi Persediaan Barang Konsumsi Berbasis Web Pada K-Store Primkokas Krakatau Junction. *56 Jurnal Of Innovation And Future Technology (IFTECH)*, 3, 56–73. <https://doi.org/https://doi.org/10.47080/iftech.v3i2.1534>
- Nasri, J., Fitri, R., & Kurniawan Adi, J. (2023). Rancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Alat Tulis Kantor (Atk) Berbasis Web Pada Pt Sumber Niaga Pratama. *Jurnal Rekayasa Informasi Swadharma (JRIS)*.
- Permatasari, R. D., Kusuma Dewi, I., Suryadi, A., & Saputra, T. (2022). Sistem Informasi Purchsing Order (Po) Aset Berbasis Web Studi Kasus Fakultas Teknik Universitas Ibnu Sina. In *Journal of Science and Social Research* (Issue 1). <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR>
- Prabowo, A., Dani Apriyani, D., & Nurul Auliya, R. (2020). Perancangan Aplikasi Manajemen Purchase Order Alumunium Pada PT. Sumber Mitra Kencana. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika*, 01.
- Sutanto, Ruhawati, I. Y., & Damas, A. R. (2021). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang. *Jurnal Of Innovation And Future Technology (IFTECH)*, 3, 12–24. <https://doi.org/https://doi.org/10.47080/iftech.v3i2.1528>