

DESAIN KERANGKA *ADD-ON* SAP (*SYSTEM APPLICATIONS PRODUCTS*) UNTUK SEMI-OTOMASI DOKUMEN PENGIRIMAN SAMPLE

Winda Indriyani¹, Febrina Agusti²

Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Duta Bangsa Surakarta
Jl. Ki Mangun Sarkoro No.20, Nusukan, Banjarsari, Surakarta, Jawa Tengah 57135
E-mail: indriyaniwinda509@gmail.com

Abstrak

Industri garmen saat ini dituntut untuk memiliki keunggulan bersaing melalui efisiensi dalam teknologi informasi, termasuk dalam pengelolaan dokumen pengiriman sample. PT.Eco Smart Garmen Indonesia telah menerapkan sistem ERP yang berbasis SAP guna mendukung kegiatan bisnisnya. Namun, pada bagian shipping pembuatan dokumen untuk pengiriman sample masih mengalami masalah operasional, dimana para operator harus menyalin data dari SAP ke excel (packing list) lalu pihak ke tiga DHL secara manual. Proses manual ini menyebabkan resiko kesalahan manusia yang berakibat terlambatnya proses pengiriman sample. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis proses pembuatan dokumen pengiriman sample yang ada saat ini dan merancang kerangka desain fungsional Add-On SAP untuk mewujudkan semi otomasi dalam pengisian data pada sistem DHL. Untuk pengembangan sistem, pendekatan yang diterapkan adalah model Waterfall yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan (komunikasi dan perancangan) dan tahap desain sistem (pemodelan). Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung di lokasi dan wawancara dengan karyawan yang terjun langsung mengerjakan dokumen pada departement shipping di PT.Eco Smart Garmen Indonesia. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah rancangan desain kerangka Add-On SAP yang dapat menampilkan data report DHL yaitu berupa data KP (Konfirmasi pengiriman), ODO (Outbound Delivery Order), serta invoice dalam satu halaman yang terintegrasi. Desain ini diharapkan mampu mengurangi kesalahan dalam penginputan data, mempercepat proses administratif pengiriman, serta meningkatkan akurasi data dan efisiensi kerja pada bagian departement shipping.

Kata kunci: SAP, Add-On, Semi-Otomasi, Shipping, DHL.

1. Pendahuluan

Dalam era industry saat ini, kecepatan dan ketepatan informasi dalam sistem rantai pasok menjadi dasar penting bagi daya saing perusahaan (Müller & Schneider, 2019). PT Eco Smart Garmen Indonesia, yang merupakan perusahaan manufaktur yang fokus pada ekspor dan import, sangat bergantung pada kelancaran proses pengiriman contohnya pada buyer internasional. Namun, dalam prakteknya proses dokumentasi sering kali mengalami masalah dalam mengintegrasikan sistem internal perusahaan dengan sistem layanan logistic eksternal. Dimana diperlukan penyalinan data secara manual oleh operator.

Saat ini, perusahaan memanfaatkan SAP (*System Applications Products*) sebagai sistem utama untuk mengelola data operasional mereka. Masalah muncul ketika data yang sudah ada di SAP harus dipindahka secara manual ke format *Microsoft Excel (packing list)* sebelum akhirnya dimasukkan ke dalam sistem pengiriman milik DHL. *Packing list* tersebut berisi detail barang dan detail transportasi pengiriman sample yang mana data tersebut diperlukan pada sistem DHL. Proses pengulangan penyalinan data ini (entri manual) tidak hanya memakan banyak waktu, tetapi juga memiliki resiko tinggi untuk kesalahan manusia (*human error*), seperti ketidakselarasan data atau kekeliruan dalam penulisan alamat dan detail barang. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa entri data secara manual dalam jumlah besar dapat mengurangi produktivitas hingga 20% dan menjadi penyebab utama dari tidak akuratnya informasi dalam pengolaan logistic (Setiawan et al., 2024).

Integrasi sistem informasi merupakan jawaban penting untuk mengurangi keterlibatan manual. Pemanfaatan *Add-On* atau modul tambahan pada SAP memungkinkan sistem melakukan pengambilan data secara otomatis yang disesuaikan dengan format yang dibutuhkan oleh pihak eksternal. Transformasi menuju semi-otomasi ini sejalan dengan prinsip digitalisasi industri yang menekankan pentingnya aliran data yang lancar antar berbagai platform yang berbeda (Augestri et al., 2025). Dengan mengotomasi proses pembuatan laporan pengiriman secara langsung dari basis data SAP, perusahaan mampu menjamin bahwa informasi yang dikirimkan kepada DHL sama dalam sistem dengan yang terdapat dalam sistem internal tanpa harus menggunakan dokumen eksternal yang berisiko dimanipulasi.

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk mengembangkan suatu kerangka *Add-On* pada SAP yang ditujukan khusus untuk menyusun laporan terkait pengiriman sample. Dengan adanya desain ini, diharapkan kegiatan operasional di bagian *shipping* PT Eco Smart Garmen Indonesia bisa lebih efisien. Pelaksanaan sistem semi-otomasi ini diharapkan mampu menurunkan waktu yang dibutuhkan untuk memproses dokumen secara signifikan dan menghilangkan kesalahan input yang selama ini mengganggu efisiensi pengiriman (Percherla, 2025).

2. Metodologi

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang berfokus pada pengembangan solusi teknis untuk permasalahan operasional di industri garmen (Kualitatif, n.d.). Lokasi penelitian dilakukan di PT. Eco Smart Garmen Indonesia, Boyolali, dengan waktu pelaksanaan dari September hingga Desember 2025. Data penelitian dikumpulkan melalui dua sumber utama, yaitu data primer yang diperoleh dari observasi langsung di departemen *shipping* serta wawancara mendalam dengan staf terkait mengenai mekanisme pengiriman sampel, dan data sekunder berupa dokumen internal perusahaan serta studi pustaka dari berbagai literature (Khoirunnisak, 2024).

Metode pengembangan sistem yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model *Waterfall* atau siklus hidup klasik. Menurut (Pratama et al., 2025), model ini memberikan pendekatan yang sistematis dan berurutan melalui beberapa fase utama. Fase pertama adalah analisis kebutuhan (*communication*) untuk mengidentifikasi kesenjangan antara proses manual saat ini dengan kebutuhan otomasi pada sistem SAP. Tahap kedua adalah perencanaan (*planning*) yang mencakup penjadwalan dan pemetaan sumber daya. Tahap terakhir dalam lingkup penelitian ini adalah pemodelan (*modeling*), di mana dilakukan perancangan desain fungsional *Add-On* SAP menggunakan diagram alur kerja (*Activity Diagram*) dan perancangan basis data (*Entity Relationship Diagram*). Fokus utama dari metodologi ini adalah menghasilkan desain kerangka yang mampu mengintegrasikan data nomor dokumen ke dalam sistem pihak ketiga secara semi-otomatis guna menekan angka *human error*.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Kebutuhan (As-Is)

Proses administrasi pengiriman sampel pada bagian *shipping* di PT. Eco Smart Garmen Indonesia saat ini masih mengandalkan mekanisme yang bersifat manual dan terfragmentasi. Meskipun perusahaan telah mengimplementasikan sistem ERP berbasis SAP, namun interaksi data antara SAP dengan sistem kurir pihak ketiga (DHL) belum terintegrasi secara otomatis. Dalam prosedur operasional yang berjalan, operator diwajibkan untuk menjalankan sistem SAP terlebih dahulu guna mencari dan mengidentifikasi nomor dokumen penting seperti *Konfirmasi Pengiriman* (KP), *Outbound Delivery Order* (ODO), dan nomor *invoice*. Setelah data tersebut ditemukan, operator harus *copy-paste* ke dalam excel (*packing list*) lalu *copy-paste* secara manual satu per satu ke dalam formulir pembuatan *report* pada sistem DHL. *Packing list* pada

PT.Eco Smart Garmen Indonesia berbentuk kotak-kotak dimana pada setiap kotak berisi data yang berbeda-beda, yaitu:

Table 1 Packing List

PACKING LIST	
Nomor Kolom	Nama Kolom
1-1	<i>seller</i>
1-2	<i>shhipper/eksporter</i>
2	<i>for account & risk of messers</i>
3	<i>notify party</i>
4	<i>port of loading</i>
5	<i>final destination</i>
6	<i>carrier</i>
7	<i>sailing on or about</i>
8	<i>no & date of invoice</i>
9	<i>remarks</i>
10	<i>marks and numbers of PKGS</i>
11	<i>decription of goods</i>
12	<i>quality</i>
13	<i>net-weight</i>

Sedangkan pada sistem DHL data yang dibutuhkan pada halaman pertama berupa pihak pengirim sample dimana pada excel atau *packing list* terdapat pada kolom 1-1, halaman kedua pihak penerima pada excel terdapat pada kolom 2, halaman ketiga deskripsi barang sample pada excel atau *packing list* pada kolom 11, halaman keempat kode modifikasi pada kolom 12, 13, 14, halaman kelima nomor invoice pada excel atau *packing list* kolom 8, halaman keenam pengemasan pada excel atau *packing list* terdapat pada kolom 15, halaman ketujuh tanggal pengiriman pada excel atau *packing list* terdapat pada kolom 8, halaman kedelapan rincian pengiriman.

Table 2 Kebutuhan Sistem DHL

DHL		PACKING LIST	
Halaman DHL	Kebutuhan DHL	Kolom Nomor	Kolom Nama
Halaman pertama	Pihak pengirim	1-1	<i>seller</i>
Halaman kedua	Pihak penerima	2	<i>for account & risk of messers</i>
Halaman keempat	Kode modifikasi	12,13,14	<i>quality, net-weight, gross-weight</i>
Halaman kelima	Nomor invoice	8	<i>no & date of invoice</i>
Halaman keenam	Pengemasan	15	<i>measurement</i>
Halaman ketujuh	Tanggal pengiriman	8	<i>no & date of invoice</i>
Halaman kedelapan	Rincian pengiriman		

Ketergantungan pada proses input manual ini menimbulkan celah inefisiensi yang signifikan dalam alur kerja logistik perusahaan. Berdasarkan observasi di lapangan, proses penyalinan data yang berulang secara monoton memicu terjadinya risiko *human error* dengan intensitas 2 hingga 3 kali setiap bulannya, yang umumnya berupa kesalahan pengetikan nomor atau ketidaksesuaian data antar dokumen. Dampak dari kesalahan tersebut tidak hanya menghambat penyelesaian administrasi, tetapi juga memperpanjang *lead time* pengiriman sampel kepada *buyer*. Oleh karena itu, sistem yang berjalan saat ini dinilai tidak lagi optimal dalam mendukung volume pengiriman yang tinggi, sehingga memerlukan sebuah solusi teknologi yang mampu menjembatani pertukaran data secara otomatis guna meningkatkan akurasi dan kecepatan operasional.

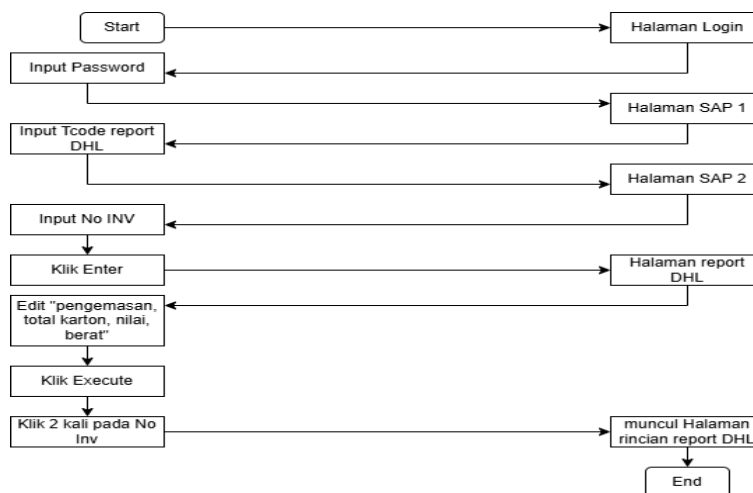
3.2 Identifikasi Kesenjangan (*Gap Analysis*)

Adanya diskoneksi fungsional antara sistem ERP SAP yang digunakan perusahaan dengan kebutuhan operasional praktis di meja kerja *shipping*. Kondisi saat ini (*As-Is*) menunjukkan bahwa meskipun data transaksi inti seperti nomor *invoice*, KP, dan ODO tersedia secara digital di dalam database SAP, proses pemindahan data tersebut ke sistem pihak ketiga (DHL) masih bergantung sepenuhnya pada intervensi manusia melalui metode *salin-tempel* (*copy-paste*) manual. Kesenjangan utama terletak pada ketiadaan jembatan data otomatis yang mampu mengkonsolidasikan informasi dari berbagai modul SAP ke dalam satu format yang siap digunakan untuk pelaporan kurir. Sebaliknya, kondisi yang diharapkan (*To-Be*) adalah sebuah lingkungan kerja dengan fitur semi-otomasi, di mana operator cukup memasukkan satu parameter kunci untuk menarik seluruh data terkait secara otomatis. Dengan menjembatani kesenjangan ini melalui perancangan *Add-On* SAP, perusahaan tidak hanya dapat memitigasi risiko *human error* yang kerap muncul, tetapi juga secara signifikan mereduksi *lead time* administrasi, mengubah proses yang semula bersifat repetitif-manual menjadi alur kerja yang terintegrasi dan responsif terhadap volume pengiriman yang tinggi.

3.3 Perancangan Sistem (*Modeling*)

3.3.1 Activity Diagram

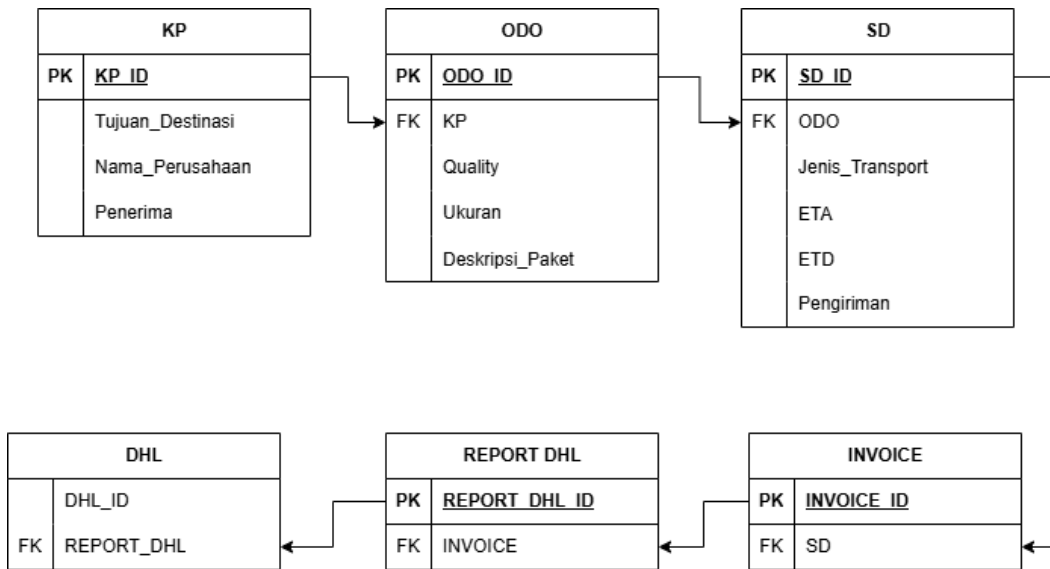
Penggunaan *System Applications Products* (SAP) akan di gambarkan dengan activity diagram. Activity diagram digunakan untuk menggambarkan alur kerja (*workflow*) atau aktivitas operasional dari sebuah sistem (Ibnu, 2022). Berikut merupakan gambar activity diagram report DHL pada SAP.



Gambar 1 Activity Diagram Report DHL

3.3.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

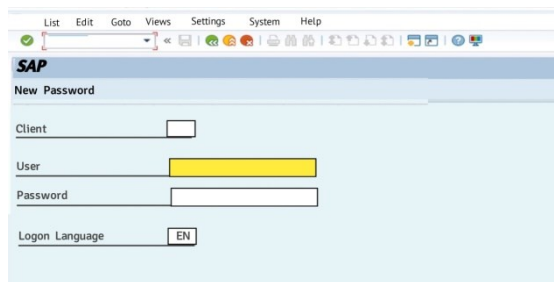
Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan sebuah model jaringan yang menggambarkan struktur logis dari basis data suatu sistem secara visual. ERD digunakan untuk memodelkan hubungan antar objek data (entitas) yang memiliki keterkaitan dalam suatu sistem. Berikut merupakan data nomor dokumen (KP, ODO, dan *Invoice*) saling terhubung di dalam tabel database.



Gambar 2 Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem Report DHL

3.3.3 User Interface (UI) Design

a. Login SAP



Gambar 3 Login SAP

Admin membuka aplikasi SAP, lalu akan muncul seperti tampilan gambar seperti diatas. Kemudian admin menginputkan user dan password dan klik enter.

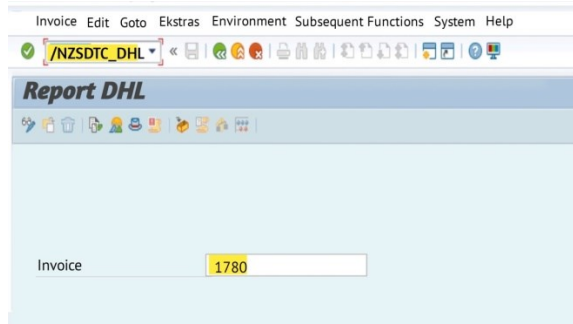
b. Input Tcode



Gambar 4 Input Tcode

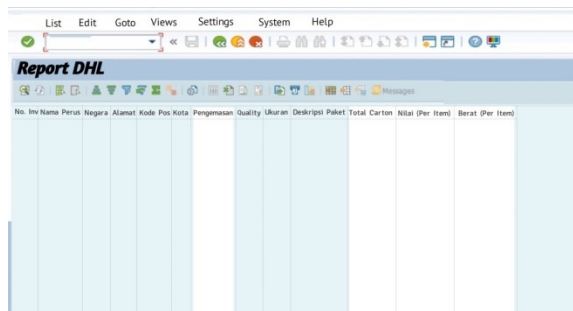
Setelah admin klik enter, maka akan muncul tampilan seperti gambar di atas. Dan admin memasukkan Tcode untuk membuka report DHL.

c. Input Nomor Invoice



Gambar 5 Input No Invoice
d. Report DHL

Kemudian admin menginputkan nomor invoice yang sudah dibuat sebelumnya di sistem SAP, klik enter.

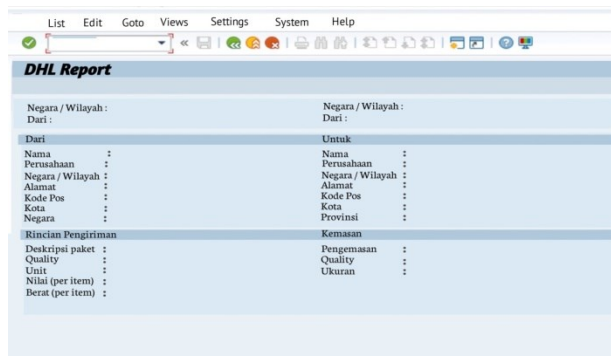


Gambar 6 Report DHL

Setelah klik enter, maka muncul tampilan seperti pada gambar di atas yaitu menampilkan report DHL. Dimana pada tampilan di atas kolom yang berwarna putih tidak terkunci atau dapat diubah dan kolom yang berwarna biru terkunci atau tidak dapat diubah kembali.

Pada kolom (Nama Perusahaan, Negara, Alamat, Kode Pos, Kota, Provinsi) penarikan datanya dari no KP yang sudah dibuat. Sedangkan pada kolom (Quality, Ukuran, Deskripsi Paket) penarikan datanya dari no KP, dan pada kolom (Pengemasan, Total Carton, Nilai per item, Berat per item) tidak dapat ditarik pada data manapun karena datanya diproses manual oleh pabrik. Jadi admin menginputkan data tersebut ke dalam sistemnya SAP, setelah di input klik execute maka data akan berubah sesuai apa yang di inputkan oleh admin.

e. Halaman Report DHL



Gambar 7 Report DHL

Untuk mengetahui lebih detailnya klik dua kali lalu muncul seperti gambar di samping.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Proses administrasi pengiriman sampel di PT. Eco Smart Garmen Indonesia saat ini masih manual melalui metode *copy-paste* data dari SAP ke sistem DHL, sehingga memicu risiko *human error* sebanyak 2-3 kali per bulan dan menghambat efisiensi. Rancangan *Add-On* SAP yang diusulkan berhasil mengintegrasikan data KP, ODO, dan *invoice* dalam satu antarmuka terpadu. Sistem semi-otomasi ini mampu meminimalkan intervensi manual, meningkatkan akurasi data, serta mereduksi *lead time* operasional di departemen *shipping*.

4.2 Saran

Seegera merealisasikan rancangan fungsional ini ke tahap implementasi teknis oleh tim pengembang untuk mengatasi kendala operasional secara permanen. Setelah terealisasikan perlunya pelatihan khusus bagi operator *shipping* dalam mengoperasikan fitur *Add-On* SAP agar transisi sistem berjalan optimal. Untuk peneliti selanjutnya mengembangkan desain ini menuju otomasi penuh (*full automation*) melalui integrasi API langsung antara SAP dan sistem kurir untuk efisiensi yang lebih maksimal.

Daftar Pustaka

- Augestri, M. Z., Fauzi, A., Khairunnisa, A. N., & Ayu, D. (2025). *Penerapan Teknologi IoT dalam Optimalisasi Rantai Pasok Industri Logistik*. 3(2), 158–173.
- Ibnu, A. (2022). Rekayasa Perangkat Lunak Dengan Model Unified Process Studi Kasus: Sistem Informasi Journal. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 12(1).
- Khoirunnisak, A. M. (2024). *Perancangan Media Interaktif Informasi Mekanisme Pengiriman Sampel Di PT . Semarang Garment Desain Komunikasi Visual Universitas Sains dan Teknologi Komputer*. 1(2), 25–35.
- Kualitatif, M. P. (n.d.). *No Title*.
- Müller & Schneider. (2019). *Responsive: PENGEMBANGAN SERTA KEUNGGULAN APLIKASI SYSTEM APPLICATION AND PRODUCT (SAP)*. 7, 65–75.
- Percherla, A. K. (2025). Enhancing Logistics Operations Using Blockchain Based Smart Contracts in ERP Systems. *International Journal of Computing and Engineering*, 7(7), 1–13. <https://doi.org/10.47941/ijce.2926>
- Pratama, B. R., Dewi, M. U., Kuncoro, A. A., & Rozikin, K. (2025). *Penerapan Sistem Penjualan Berbasis Web dengan Metode Waterfall pada Toko Murah Meriah Fashion Ponorogo*. 5(2), 346–365.
- Setiawan, R., Sugihartanti, N. P., & Ibadurrahman, M. I. (2024). *Sistem Manajemen Gudang Bebasis Web dengan Teknologi Barcode Scanner pada Industri Manufaktur : Sebuah Kajian Literatur Web-based Warehouse Management System using Barcode Scanner Technology in Manufacturing Industries* : 124–135.