

Sistem Informasi *Material Packing* Berbasis *Macro Excel* pada PT. Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar

Ni Kadek Raras Komalasari^{1*}, Kadek Cahya Dewi², Cokorda Gede Putra Yudistira³

¹ D4 Manajemen Bisnis Internasional, Jurusan Administrasi Niaga, Politeknik Negeri Bali

² D4 Manajemen Bisnis Internasional, Jurusan Administrasi Niaga, Politeknik Negeri Bali

³ D4 Manajemen Bisnis Internasional, Jurusan Administrasi Niaga, Politeknik Negeri Bali

*Corresponding Author: kadekraras@gmail.com

Abstrak: Kemajuan teknologi saat ini mengubah hal-hal yang awalnya bersifat manual kini menjadi lebih digital. Pemanfaatan teknologi yang saat ini yang sering diterapkan adalah sistem informasi. Penerapan sistem informasi saat ini menunjang berbagai aktivitas bisnis, seperti halnya PT. Ritra Cargo Indonesia cabang Denpasar. PT. Ritra Cargo Indonesia cabang Denpasar menyediakan jasa pengepakan barang ekspor menggunakan *Material Packing* oleh divisi warehouse. *Material Packing* tersebut akan dicatat dan dilaporkan pada sistem berbasis spreadsheet Microsoft excel. Penerapan sistem berbasis spreadsheet ini seringkali mengalami kendala. Penelitian ini bertujuan untuk membuat rancangan dan simulasi sistem informasi *Material Packing* berbasis *macro excel* pada PT. Ritra Cargo Indonesia cabang Denpasar. Serangkaian penelitian ini mengikuti metode penelitian *research and development* dengan menggunakan metode pengembangan sistem berbasis *System development life cycle* (SDLC) yakni *planning, analysis, design, implementation, dan maintenance*. Adapun hasil dari pengembangan sistem adalah berupa flowchart, concept map, entity relationship diagram, use case diagram, desain fisik database, graphical user interface dan coding *macro excel*. Penelitian ini menghasilkan prototype sistem informasi *Material Packing* berbasis *macro excel* yang telah diuji validasi oleh pihak perusahaan dan pihak ahli. Adapun hasil validasi desain menyatakan bahwa prototype sistem informasi *Material Packing* berbasis *macro excel* layak untuk diimplementasikan. Prototype ini juga dilengkapi dengan manual book.

Kata Kunci: SDLC, *research and development*, *macro excel*, sistem informasi

Abstract: The application of information systems currently supports various business activities, such as PT. Ritra Cargo Indonesia Denpasar branch. PT. Ritra Cargo Indonesia Denpasar branch provides packing services for export goods using *Material Packing* by the warehouse division. The *Material Packing* will be recorded and reported on a Microsoft excel spreadsheet-based system. The implementation of this spreadsheet-based system often experiences problems. This research aims to *design* and simulate a *macro excel*-based *Material Packing* information system at PT. Ritra Cargo Indonesia Denpasar branch. This research follows the *research and development* method with the *System development life cycle* (SDLC)-based system development method, namely *planning, analysis, design, implementation, and maintenance*. The results of the system development are flowcharts, concept maps, entity relationship diagrams, use case diagrams, physical database *design*, graphic user interface and coding *macro excel*. The result of this research is *macro excel*-based *Material Packing* information system prototype that has been validated by the company and experts. The *design* validation results state that the *macro excel*-based *Material Packing* information system prototype is feasible to implement. This prototype is also equipped with a manual book.

Keywords: SDLC, *research and development*, *macro excel*, information system.

Informasi Artikel: Pengajuan Repository pada September 2022

Pendahuluan

Kemajuan teknologi saat ini mengubah hal-hal yang bersifat manual, kini lebih digital. Pemanfaatan teknologi yang saat ini sering diterapkan dalam kehidupan sehari-hari adalah sistem informasi. Penerapan sistem informasi saat ini menunjang berbagai aktivitas di berbagai bidang seperti pendidikan, pemerintahan, politik, kesehatan, dan lain sebagainya. Sistem informasi juga menunjang segala aktivitas dalam bisnis di setiap perusahaan seperti perusahaan eksportir yakni freight forwarder. Freight forwarder merupakan badan usaha yang memberikan jasa pelayanan atas seluruh kegiatan ekspor - impor yang diperlukan bagi terlaksananya pengiriman, pengangkutan, dan penerimaan barang dengan menggunakan multimodal transportasi baik melalui darat, laut dan udara (Sutrisno & Saputro, 2018). Salah satu perusahaan perusahaan freight forwarder di Indonesia adalah PT. Ritra Cargo Indonesia cabang Denpasar yang telah berpengalaman lebih dari 25 tahun dalam proses ekspor dan impor. PT. Ritra Cargo Indonesia memiliki banyak penawaran dan layanan yang sesuai dengan kebutuhan konsumen serta selalu berupaya untuk meningkatkan kualitas pelayanan untuk mencapai kepuasan konsumen. Hal ini dapat dibuktikan ketika pada

masa pandemi, PT. Ritra Cargo Indonesia cabang Denpasar beroperasi seperti biasa. Hal ini ditunjang dengan pelayanan pelanggan baik dari pengurusan dokumen, penjemputan (pick up) barang dari supplier sesuai jadwal, hingga pengepakan barang sebelum di ekspor. Proses pengepakan barang ekspor pada PT Ritra Cargo Indonesia cabang Denpasar dilakukan oleh divisi warehouse yang menggunakan bahan tertentu yang disebut sebagai *Material Packing*.

Penentuan *Material Packing* pada PT Ritra Cargo Indonesia dibagi menjadi dua cara yakni sesuai permintaan customer dan sesuai jenis barang. Setiap penggunaan *Material Packing* akan dicatat pada form store request dan data tersebut akan dimasukkan pada sistem berbasis spreadsheet Microsoft Excel. Berdasarkan hasil observasi awal, terdapat tiga kendala pada proses pencatatan *Material Packing* ini. Kendala pertama yaitu sistem berbasis spreadsheet Microsoft Excel ini menggunakan rumus-rumus dasar pada Microsoft excel, namun seringkali rumus tersebut error. Kendala kedua yaitu pembuatan laporan bulanan *Material Packing* masih dilakukan dengan cara manual copy sehingga memerlukan waktu yang cukup lama dan kurang efisien. Kendala ketiga adalah perangkat yang digunakan kurang menunjang aktivitas pencatatan *Material Packing*. Berdasarkan kendala-kendala tersebut timbul akibat yang seringkali terjadi setiap bulan. Akibat yang ditimbulkan yaitu hasil kalkulasi tidak sesuai dan hasil tidak terbaca oleh sistem, banyak data yang tidak sesuai dengan data yang tercatat pada store request. Apabila dibiarkan akan menimbulkan kerugian dikarenakan data penggunaan *Material Packing* dijadikan acuan dalam membuat invoice penagihan kepada consignee. Akibat lain yang timbul adalah jumlah antara *Material Packing* yang ada pada spreadsheet dengan *Material Packing* yang ada pada gudang penyimpanan *Material Packing* tidak sesuai sehingga apabila hal ini dibiarkan, maka akan berpengaruh pada pengadaan *Material Packing* pada PT. Ritra Cargo Indonesia cabang Denpasar. Proses revisi laporan juga berlangsung cukup lama, sehingga hal tersebut dinilai kurang efektif dan efisien. Berdasarkan situasi dan kondisi serta permasalahan yang ada, peneliti tertarik untuk membuat rancangan dan simulasi sistem informasi *Material Packing* berbasis *Macro excel* pada PT. Ritra Cargo Indonesia cabang Denpasar. Microsoft Excel saat ini sudah dilengkapi dengan fitur Macro dan VBA *built in* didalamnya, sehingga dapat mengurangi penggunaan rumus pada worksheet secara langsung dan kemungkinan rumus terhapus atau error dapat diminimalisir. Berdasarkan keunggulan dari *macro excel*, tentu hal tersebut menjadi keuntungan bagi PT. Ritra Cargo Indonesia cabang Denpasar untuk memiliki sebuah sistem informasi yang lebih efektif dan efisien namun tidak mengeluarkan biaya yang besar.

Adapun terdapat beberapa penelitian terdahulu yang bertujuan untuk menjadi acuan dan menghindari kesamaan pada penelitian ini. Hasil penelitian Fauzi Alfi Yasin dan Rianita Puspa Sari (2020) menyatakan bahwa adanya perancangan sistem informasi GA Storage dapat memudahkan karyawan PT. Meidoh Indonesia dalam menunjang pekerjaan. Hasil penelitian Yeni Nurhidayah (2021) menyatakan bahwa sistem ini membantu UD Dwi 888 dalam hal pengendalian biaya, penentuan harga, penentuan laba, dan pengambilan keputusan serta pemenuhan kewajiban perpajakan. Hasil penelitian Aulia Ishak, dkk (2020) menyatakan bahwa sistem informasi pemesanan pada UMKM Penjahit Kholidi dapat digunakan dalam proses pemesanan seragam. Hasil penelitian Ibrahim Musa, dkk (2021) menyatakan bahwa sistem informasi berbasis VBA *Macro excel* yang terintegrasi berkaitan dengan pemesanan, pembayaran dan pengiriman. Hasil penelitian Christiani Octovina Hamise, dkk (2020) menyatakan bahwa aplikasi akuntansi berbasis VBA Macro Microsoft Excel yang telah sesuai dengan SAK EMKM sehingga menjadikan proses pelaporan keuangan di UKM Online shop Roch Store Manado yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi lebih mudah. Hasil Penelitian Muhammad Ahmed Kalwar, dkk (2021) menyatakan bahwa menerapkan VBA Macro Microsoft Excel dalam mengoptimalkan waktu pada proses pembuatan laporan dan mengurangi kesalahan pada proses pelaporan. Hasil Penelitian Herman, dkk (2021) menyatakan bahwa menerapkan VBA Macro Microsoft Excel dapat mempermudah dalam mengelola persediaan barang pada Toko Okindo Jaya. Hasil penelitian Fery Fadly dan Dhiya Ulhaq (2022) menyatakan bahwa prototype sistem informasi yang digunakan dalam perhitungan sumber daya manusia untuk teknisi rekam medis. Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa belum ada yang penelitian tentang perancangan dan simulasi sistem informasi berbasis *macro excel* pada perusahaan freight forwarder. Adapun penelitian ini bertujuan untuk membuat rancangan dan simulasi sistem informasi berbasis *macro excel* pada PT. Ritra Cargo Indonesia cabang Denpasar

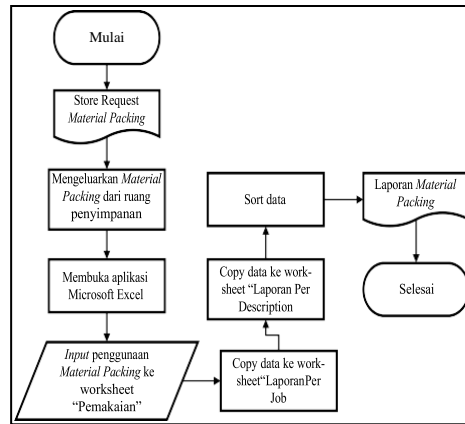
Metode

Penelitian ini dilakukan pada PT. Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar. Adapun metode penelitian pada penelitian ini menggunakan metode *research and development* (R&D), sedangkan metode pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan metode *system development life cycle* (SDLC). Penelitian ini berlangsung dari bulan Desember 2021 hingga Juli 2022. Adapun tahap pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi secara langsung dan wawancara tidak terstruktur untuk mengumpulkan data-data mengenai penggunaan *Material Packing*, serta kriteria-kriteria sistem informasi yang diharapkan dapat menjadi solusi dari permasalahan yang ada. Proses

pengujian dilakukan dengan cara melakukan uji kelayakan yang diuji secara langsung oleh satu orang dari pihak perusahaan dan tiga orang dosen KBK Teknologi Informasi Jurusan Administrasi Niaga, Politeknik Negeri Bali.

Hasil dan Pembahasan

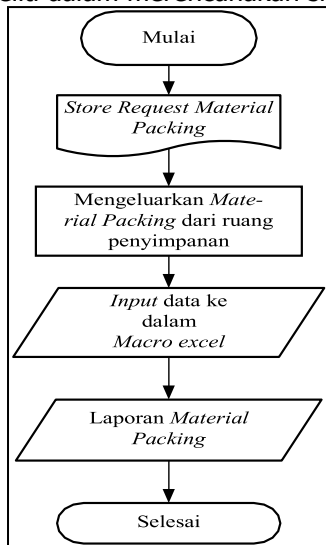
Kegiatan penelitian dimulai dari menentukan potensi dan masalah serta pengumpulan data. Berdasarkan observasi langsung dari proses pencatatan dan pelaporan *material packing* yang berlangsung di PT. Ritra Cargo Indonesia Cabang Denpasar, peneliti menemukan hal-hal sebagai berikut: Proses pencatatan dan pelaporan penggunaan *Material Packing* melalui banyak proses seperti pada gambar 1, proses pencatatan *Material Packing* dilakukan dengan spreadsheet Microsoft excel biasa ini sering tidak sesuai dengan penggunaan *Material Packing* secara nyata akibat rumus yang error. kesalahan yang sering ditemukan adalah hasil kalkulasi tidak sesuai akibat hasil yang tidak terbaca oleh sistem. proses pembuatan laporan kurang efektif dan efisien akibat dari rumus yang eror sehingga terjadi banyak penyesuaian



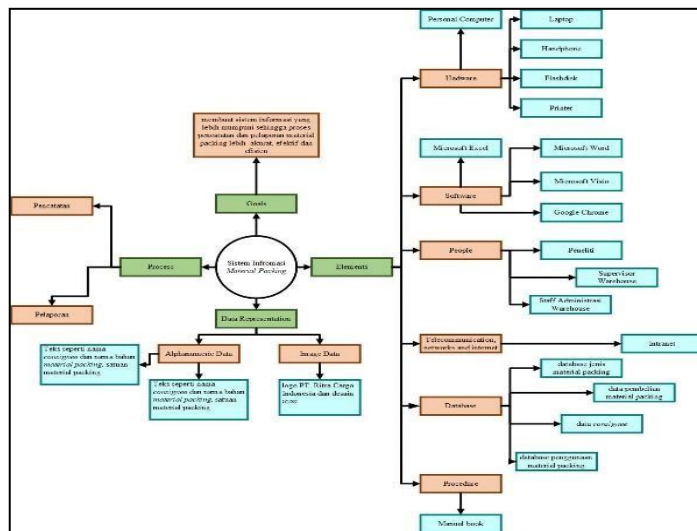
Sumber :PT. Ritra Cargo Indonesia cabang Denpasar (2022)
Gambar 1 Existing Flowchart

Selanjutnya, peneliti mengumpulkan data melalui tahap wawancara secara tidak terstruktur dengan warehouse supervisor serta observasi secara langsung.

Setelah data-data yang dibutuhkan terkumpul, maka tahap selanjutnya yaitu mendesain rancangan sistem informasi *Material Packing* dengan mengacu pada serangkaian tahapan *system development life cycle*. Tahapan pertama adalah tahap *planning*. Pada tahap perencanaan, peneliti menentukan batasan kegiatan dan mengidentifikasi permasalahan. Peneliti menggunakan proposed flowchart dan concept map sebagai alat bantu untuk memudahkan peneliti dalam merencanakan sistem.

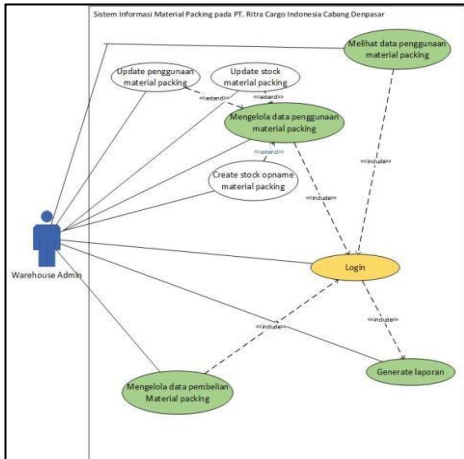


Sumber : Data diolah (2022)
Gambar 2 Purposed Flowchart

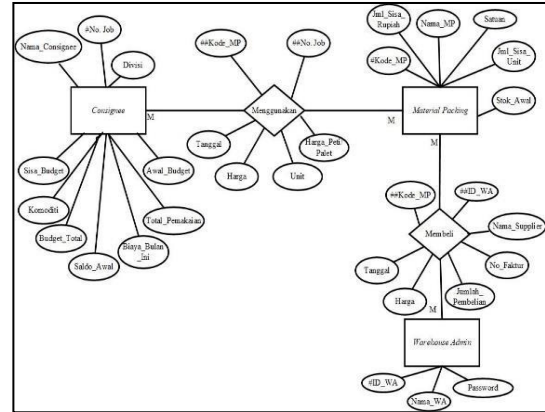


Sumber : Data diolah (2022)
Gambar 3 Concept Map

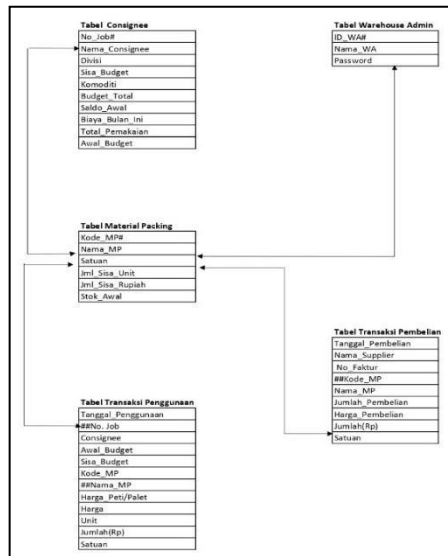
Tahap berikutnya adalah tahap *analysis* dan *design*. Pada tahap analisa, peneliti mengumpulkan data-data yang relevan dalam merancang sistem dan menganalisis kebutuhan sistem. Dalam hal ini, penulis menggunakan use case diagram, Entity Relationship Diagram (ERD), Graphical User Interface (GUI), dan desain fisik database. Use case diagram mendeskripsikan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. (Solihin, 2017). Entity Relationship Diagram (ERD) pada penelitian ini bertujuan untuk menganalisa dan mengetahui hubungan antar entitas – entitas yang ada pada sistem informasi *Material Packing* berbasis *macro excel*. Desain fisik basis data dilakukan implementasi rancangan basis data logikal kedalam bentuk fisik (Wibago, 2020). Penggambaran use case diagram, Entity Relationship Diagram (ERD), dan desain fisik database pada penelitian ini adalah sebagai berikut:



Sumber : Data diolah (2022)
Gambar 4 Use Case Diagram



Sumber : Data diolah (2022)
Gambar 5 Entity Relationship Diagram



Sumber : Data diolah (2022)
Gambar 6 Desain Fisik Database

Tahap selanjutnya yakni implementation. Pada tahap implementasi, pembuatan rancangan sistem informasi *Material Packing* menggunakan *Macro excel* dengan pemrograman visual basic *built in* dari *Macro excel*. Database pada Microsoft Excel pada dibagi menjadi dua yakni *database Material Packing* dan *database consignee*.

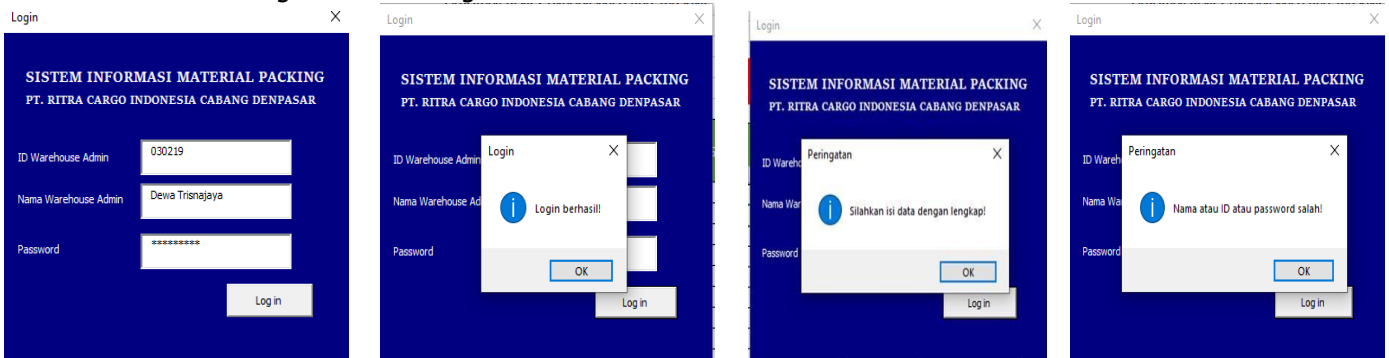
PT. RITRA CARGO INDONESIA										
CABANG DENPASAR										
DATA STOK PERSENAAN MATERIAL PACKING										
PERIODE:										
KODE MP	Description	Satuan	Harga/Unit	Stok Awal	TOTAL	Pembelian	TOTAL	Pengeluaran	TOTAL	Sisa
										Im/Unit
AW	AWUL	KG	5.000	454	2.170.000	0	0	0	0	454
BS	BOX STANDAR	PCS	15.000	406	6.090.000	0	0	0	0	406
CG	CARTON GULUNG	KG	10.500	976,49	10.253.145	0	0	0	0	976,49
CSD	CARTON SHEET DOUBLE	LBK	38.000	37,5	1.425.000	0	0	0	0	37,5
CSS	CARTON SHEET SINGLE	LBK	32.000	38	1.216.000	0	0	0	0	38
CS	CIUCAGEL SACHET	KG	65.000	17,15	1.114.750	0	0	0	0	17,15
FTL1	ETAFODAM 1 Cm (100 Cm x 110)	MTR	28.500	11	313.500	0	0	0	0	11
FTL2	ETAFODAM 10 cm	LBK	114.000	2	228.000	0	0	0	0	2
FTZ	ETAFODAM 2 Cm	LBK	57.000	0,25	14.250	0	0	0	0	0,25
FS	FOAMSHET 05 MMX130CMX50	MTR	1.000	718	718.000	0	0	0	0	718
KAM	KAMPIL	MTR	3.500	547	1.914.500	0	0	0	0	547
KAMK	KAMPIL KANTONG 90/59	PCS	6.500	325	2.112.500	0	0	0	0	325
KS	KANCIK SCRAPING	PCS	600	21	12.600	0	0	0	0	21
KTA	KARET 4 mm	LBK	50.000	0	0	0	0	0	0	0
KTB	KARET 5 mm	LBK	60.000	0	0	0	0	0	0	0
KPA	KARET PUTIH 4 MM	LBK	45.000	0	0	0	0	0	0	0
KPS	KARET PUTIH 5 MM	LBK	70.000	4,75	332.500	0	0	0	0	4,75
KBA	KARU BAKO 6 X 10 X 3 CM	BTK	45.000	0	0	0	0	0	0	0

Sumber : Data diolah (2022)
Gambar 7 Database *Material Packing*

TBL	JOB NO (SP5000)	CONSIGNEE / CUSTOMER	DIVIS	KOMODITI	BUDGET TOTAL	Sisa Awal Budget	Sisa Awal Pemakaian Material	Saldo Material Sisa	Sisa Budget	Total Pemakaian Material
6	70820	PACHEL	FEA	MIX						
7	70880	SLEEPING TIGER	FEA	HANDICRAF	8.000.000		8.000.000			8.000.000
8	70990	LETTYPENNY	FEA	OTHER	7.000.000		7.000.000			7.000.000
9	71023	ISBLE	FEA	MIX	4.000.000		4.000.000			4.000.000
10	71029	RUBIOBERRY	FEA	MIX	9.000.000		9.000.000			9.000.000
13	71227	HTL INTERCONT	FEA	OTHER	4.000.000		4.000.000			4.000.000
14	71231	WANDERLUST	FEA	OTHER	90.000		90.000			90.000
15	71235	MAHON	FEA	MIX	4.200.000		4.200.000			4.200.000
16	71236	KHARIS	FEA	HANDICRAF	5.500.000		5.500.000			5.500.000
17	71257	BARANG SQUARE	FEA	HANDICRAF	1.200.000		1.200.000			1.200.000
18	71258	800.000	FEA	FURNITURE	800.000		800.000			800.000
19	71248	JODI COOPER	FEA	OTHER	126.000		126.000			126.000
20	71255	JANE V	FEA	HANDICRAF	4.500.000		4.500.000			4.500.000
21	71256	SASSA	FEA	OTHER	400.000		400.000			400.000
22	71257	THE OHMS	FEA	HANDICRAF	3.500.000		3.500.000			3.500.000
23	71272	MALIBU	FEA	MIX	10.000.000		10.000.000			10.000.000
24	71273	SELANJUTNYA GILS	FEA	MIX	9.000.000		9.000.000			9.000.000
25	71284	HOLYDAY INN CABANG JABBARA	FEA	OTHER	450.000		450.000			450.000

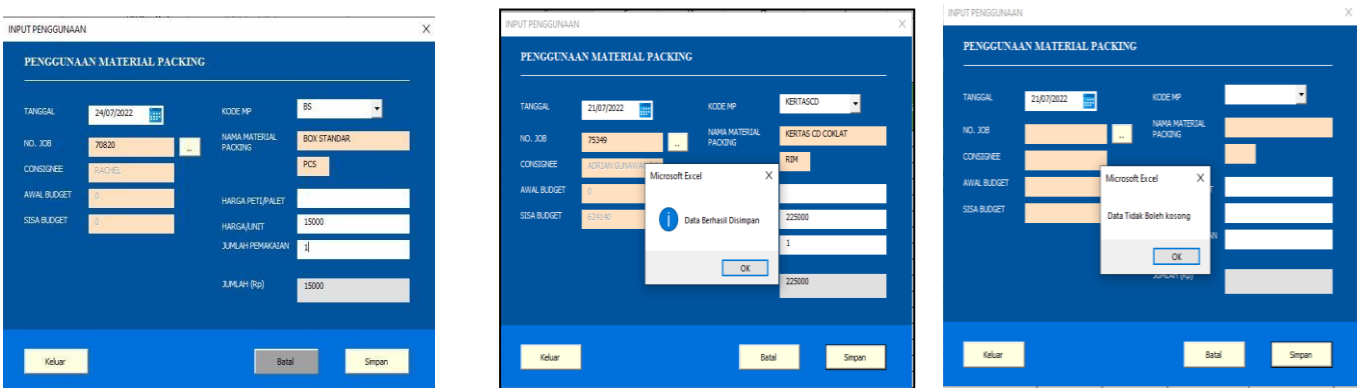
Sumber : Data diolah (2022)
Gambar 8 Database *Consignee*

Tahap pengkodean dari rancangan sistem informasi *Material Packing* berbasis *macro excel* pada PT. Ritra Cargo Indonesia cabang Denpasar dilakukan menggunakan bahasa VBA *macro excel*. Keuntungan dari pengkodean menggunakan VBA ini adalah dapat digunakannya rumus-rumus dasar pada microsoft excel. Proses pengkodean dimulai dari menuliskan sintaks private sub. Private sub menyatakan bahwa sub prosedur Sub hanya dapat diakses oleh prosedur di modul yang sama (tempat prosedur tersebut ditulis). Pada tahap berikutnya yaitu mendefinisikan variabel dengan sintaks Dim. Sintaks Dim berfungsi untuk mendeklarasikan variabel. Proses pengkodean dilanjutkan dengan menulis kode-kode yang sesuai. Setelah kode-kode tersebut selesai ditulis, maka dikakhiri dengan End Sub. Tahap selanjutnya adalah mengklik tombol Run untuk melihat hasil dari pengkodean yang telah dilakukan. Hasil dari userform Login adalah sebagai berikut:



Sumber : Data diolah (2022)
Gambar 9 GUI Userform Login

Hasil GUI dari userform *input* penggunaan adalah sebagai berikut :



Sumber : Data diolah (2022)
Gambar 10 GUI Userform *Input* Penggunaan

Hasil GUI dari userform *input* pembelian adalah sebagai berikut :



Sumber : Data diolah (2022)
Gambar 11 GUI Userform *Input* Pembelian

Setelah melalui tahap *analysis* dan *design*, tahap selanjutnya yakni tahap *maintenance*. Pada tahap pemeliharaan, peneliti memastikan sistem tetap beroperasi dengan baik dan tidak ada kesalahan yang memungkinkan terjadi di kemudian hari. Tahap pemeliharaan melalui proses uji coba yang dilakukan terhadap sistem informasi *Material Packing* berbasis *macro excel* dengan melakukan proses running setelah melakukan proses pengkodean. Ketika ditemukan adanya debug maka peneliti akan mengecek ulang penulisan kode dan memperbaiki penulisan tersebut.

Setelah melakukan tahap desain, maka selanjutnya adalah melakukan validasi desain. Pada tahap validasi, rancangan sistem informasi *Material Packing* akan diberikan penilaian untuk mengetahui kelayakan dari rancangan sistem informasi tersebut. Proses penilaian menggunakan rubrik penilaian, yang diisi oleh pihak perusahaan, yakni warehouse supervisor dari PT. Ritra Cargo Indonesia cabang Denpasar dan tiga orang dosen KBK Teknologi Informasi Jurusan Administrasi Niaga, Politeknik Negeri Bali. Hasil menunjukkan bahwa kedua pihak menyatakan bahwa rancangan sistem informasi *Material Packing* berbasis *macro excel* layak untuk diimplementasikan

Tabel 1 Hasil Uji Validasi Desain

No	Pertanyaan	Penilaian	
		Layak	Tidak Layak
1	Prototype sistem informasi <i>Material Packing</i> berbasis <i>macro excel</i> yang dihasilkan dapat dijadikan acuan dalam pembuatan sistem informasi yang <i>update</i>	4	
2	Pengembangan prototype sistem informasi <i>Material Packing</i> yang dibuat dapat mempermudah pekerjaan pada pencatatan dan pelaporan	4	
3.	Prototype sistem ini dapat membantu mengurangi kesalahan data pada proses pencatatan dan pelaporan <i>Material Packing</i>	4	
4	Pengembangan prototype sistem informasi <i>Material Packing</i> berbasis <i>macro excel</i> dapat mempersingkat waktu pencatatan <i>Material Packing</i>	4	
5	Pengembangan prototype sistem informasi <i>Material Packing</i> berbasis <i>macro excel</i> dapat mempersingkat waktu pelaporan <i>Material Packing</i>	4	
6	Pengembangan prototype sistem informasi <i>Material Packing</i> ini dapat dinilai lebih optimal dan layak diterapkan menjadi sistem informasi <i>Material Packing</i>	4	

Sumber: Data diolah, 2022

Setelah *prototype* telah dinyatakan layak, maka tahap selanjutnya yaitu melakukan simulasi sistem informasi *Material Packing*. Proses simulasi sistem informasi *Material Packing* berbasis *macro excel* pada PT. Ritra Cargo Indonesia cabang Denpasar dilakukan oleh warehouse supervisor. Adapun proses simulasi ini dilakukan untuk menunjukkan tata cara penggunaan sistem informasi *Material Packing* yang baru. Proses simulasi ini mencakup tahap login, tahap *input* penggunaan *Material Packing*, tahap mengecek penggunaan *Material Packing* per consignee, tahap *input* consignee baru, tahap *input* pembelian, dan tahap pembuatan laporan

Simpulan

Penelitian ini menghasilkan rancangan prototype sistem informasi *Material Packing* berbasis *Macro excel* dengan menggunakan metode penelitian yakni *research and development*, dan metode pengembangan sistem menggunakan *System development life cycle* (SDLC). Prototype sistem informasi *Material Packing* berbasis *macro excel* ini dilengkapi dengan user form login, user form *input* penggunaan, dan user form *input* pembelian, Prototype sistem informasi *Material Packing* ini dilengkapi dengan simulasi berupa manual book..

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada PT. Ritra Cargo Indonesia cabang Denpasar yang telah bersedia memberikan data-data yang valid sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik. data.

Referensi

- Fadly, F., & Ulhaq, D. (2022). Design of Application for Calculating Human Resources for Medical Record Technician with ABK-Kes using the Excel Macro. *Jurnal Mantik*, 5(4), 2524-2530
- Hamise, C. O., Maharibe, A. J., & Lintong, J. S. (2020). Desain Aplikasi Akuntansi Untuk Reseller Online Shop Berdasarkan SAK EMKM Berbasis VBA Macro Microsoft Excel (Studi Kasus Online Shop Roch Store Manado). *Jurnal Bisnis Dan Kewirausahaan*, 16(1), 44-57.
- Herman, H., Mei, C., Hesniati, H., Taufik, M., Geovanni, G., Viviani, V., ... & Setiawan, K. (2021, October). Perancangan Sistem Pencatatan Persediaan Berbasis Macro Visual Basic For Applications (Vba) Microsoft Excel Pada Toko Okindo Jaya. In *National Conference for Community Service Project (Na-CosPro)* (Vol. 3, No. 1, pp. 904-913).
- Ishak, A., Ginting, R., & Amalia, T. (2020, December). *Macro excel* (VBA) implementation in designing booking information systems in uniform convection (Case Study: Kholidi Taylor SME, Medan Denai). In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 1003, No. 1, p. 0 12019). IOP Publishing.
- Kalwar, M. A., Marri, H. B., & Khan, M. A. (2021). Performance Improvement of Sale Order Detail Preparation by Using Visual Basic for Applications: A Case Study of Footwear Industry. *International Journal of Business Education and Management Studies*, 3(1), 122.
- Musa, I., Patabang, L., & Rindi, R. M. (2021). Penerapan Sistem Informasi Pasien Pada Puskesmas Harapan Baru Samarinda Dengan Menggunakan Macro Microsoft Excel. *Prosiding Snitt Poltekba*, 5, 264276
- Nurhidayah, Y. (2021). Perancangan Sistem Pencatatan Biaya Produksi Dan Penjualan Menggunakan Visual Basic For Application (Vba) *Macro excel* Pada Ud Dwi 888 (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah NurMada).
- Solihin, H. H. (2017). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web (Studi Kasus: SMP Plus Babussalam Bandung). *Infotronik: Jurnal Teknologi Informasi Dan Elektronika*, 1(1), 5463
- Sutrisno, N., & Saputro, D. (2018). Tinjauan Pelaksanaan Impor Coil Melalui Freight Forwarder Pada Pt Chita Indonesia Di Bekasi. *Jurnal Lentera Bisnis*, 7(1), 6781.

- Wibagso, S. S., & Lia, E. (2020). Desain Model Database Layanan Panti Werdha dengan Menerapkan Metode Database Life Cycle. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi (JuTISI)*, 6(3), 573
- Yasin, F. A., & Sari, 588. R. P. (2020). Perancangan Sistem Informasi Pergudangan dengan Metode Framework for The Application System Thinking (Fast) 155 Berbasis VBA Macro excel (Studi Kasus PT. Meidoh Indonesia). *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, 5(2), 191200