

REFERENCES

- [1] Yan, B. & Chen, Yiyun & Meng, Xiaosheng. (2008). *RFID Technology Applied Warehouse Management System*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/4370815_RFID_Technology_Applied_in_Warehouse_Management_System
- [2] Supriyanto Praptodiyono, M. Iman Santoso, Royan H. Sukarna, Fadil Muhammad, Anis Fuad (2023, June 23). *The design of an RFID-Based warehouse management system for AgroHUB banten*. Retrieved from <https://pubs.aip.org/aip/acp/article-abstract/2760/1/020009/2894017/The-design-of-an-RFID-Based-warehouse-management?redirectedFrom=fulltext>
- [3] Ngaboyimbere, F., Leo, J., Michael, K., & Muteteshe, D. (2021). *Development of RFID based Automatic Warehouse Management System*. Retrieved from <https://www.ijasre.net/index.php/ijasre/article/view/1324>
- [4] Gomes Grande, Eliana & Vieira, Sibelius. (2013) - *Beef Traceability by Radio Frequency Identification System in the Production Process of a Slaughterhouse*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/262466446_Beef_Traceability_by_Radio_Frequency_Identification_System_in_the_Production_Process_of_a_Slaughterhouse

ATTACHMENT

No	Proses	No	Sub Proses	User	Method	Responden
A	Permintaan barang	A1	identifikasi kebutuhan	User	Interview	Leadman
		A2	proses pembelian/purchase order	Purchasing	Interview & Observasi	Leadman
		A3	penjadwalan pengiriman	Admin	Interview & Observasi	Admin
B	Penerimaan barang (GRR)	B1	pengecekan validasi surat jalan	Admin	Interview & Observasi	Admin
		B2	Pemindahan lokasi	Storekeeper	Interview & Observasi	Storekeeper
		B3	Inspeksi barang	Storekeeper	Interview & Observasi	Storekeeper
C	Pengeluaran barang (MIS)	C1	membuat MIS	User	Interview	Admin
		C2	Assign MIS	Leadman	Interview & Observasi	Leadman
		C3	Pickup MIS dan Assign Delivery	Storekeeper	Interview & Observasi	Storekeeper

Nomor Proses	No Pertanyaan	Responden	Pertanyaan	Jawaban
A1	1	leadman warehouse (pak Agus)	Apa yang dilakukan ketika mengidentifikasi kebutuhan user?	User harus mengetahui apa saja barang/sparepart yang diperlukan oleh user itu sendiri terutama dalam spek dan kuantitas barang yang diminta
	2	Section Head (Bu Gama)	Bagaimana cara mengetahui barang apa saja yang diperlukan?	Cara mengetahui barang yang diperlukan biasanya user menggunakan software Maximo, disana terdapat rincian mengenai sparepart apa saja yang harus diganti dalam jangka waktu tertentu, selain itu terdapat Patroller untuk cek mesin dan peralatan secara fisik, Patroller bertugas untuk melihat kondisi mesin dan peralatan secara langsung, jika ada temuan oleh patroller bahwa part tertentu harus diganti maka patroller akan memberi informasi kepada dept.head plant bahwa sparepart tersebut harus diganti
	3	Section Head (Bu Gama)	Apakah data tersebut lengkap dan akurat?	Data yang di dapat lengkap dan akurat karena dipantau menggunakan software Maximo, terdapat detail part yang harus diganti secara berkala dan terdapat patroller yang setiap hari cek keadaan mesin/peralatan yang sedang digunakan untuk proses produksi
	4	leadman warehouse (pak Agus)	Bagaimana jika barang tersebut masih ada?	Jika barang tersebut masih ada, maka Inventory Control (IC) akan memberi info bahwa barang tersebut masih tersedia atau user dapat melihat sendiri stok barang melwati system ERP dan MIS
	5	leadman warehouse (pak Agus)	Bagaimana mengetahui barang masih ada?	Cara mengetahui apakah stock barang tersebut masih ada ataupun cara mengetahui kuantitas barang dengan melihat melalui system ERP (Workflow) pada bagian material inventory
	6	leadman warehouse (pak Agus)	Apakah data tersebut lengkap dan akurat?	Semua informasi yang ada di ERP (Workflow) sangat lengkap dan detail akan tetapi yang terkadang tidak akurat adalah stok barang yang ada pada sistem dan stok yang aktual tidak akurat 100% karena pada beberapa sparepart atau barang sering terjadi kelebihan ataupun kekurangan stok
	7	leadman warehouse (pak Agus)	Bagaimana IC melaporkan bahwa barang masih ada? manual? atau menggunakan apa? Efektif kah dengan kondisi saat ini?	Biasanya User itu sendiri dapat melihat stok melwati sistem ERP atau MIS, biasanya IC menerima informasi dari user berupa email yang berisi tentang pengajuan pembelian barang, jadi semua dapat dilihat melalui sistem ERP termasuk cek stok barang
	8	leadman warehouse (pak Agus)	Bagaimana jika barang tersebut kosong tetapi pernah terdaftar dalam sistem?	Jika barang yang diinginkan user sekiranya tidak tersedia atau on hand stock 0 maka IC mengajukan PR lalu dilanjutkan ke divisi Purchasing
	9	leadman warehouse (pak Agus)	Bagaimana jika barang yang diinginkan user berada di plant/tempat lain?	Jika barang ada tetapi di plant lain maka IC harus menginformasikan ke plant tersebut dengan syarat barang yang akan diambil berada di gudang selama 3 bulan dan atas persetujuan dept.head plant tersebut
	10	leadman warehouse (pak Agus)	Bagaimana jika barang tersebut tidak pernah terdaftar dalam sistem?	Jika barang itu tidak pernah ada dan tidak ada di plant lain maka IC akan membuat NMC (New Material Code).
A2	1	leadman warehouse (pak Agus)	Proses apa yang dilakukan oleh purchasing setelah mendapatkan PR?	purchasing akan mencari barang sesuai spek yang terlampir pada PR
	2	leadman warehouse (pak Agus)	Apa langkah yang dilakukan setelah purchasing menemukan barang yang diinginkan oleh user?	purchasing akan melakukan tender untuk menentukan supplier dengan harga barang yang ekonomis, kualitas cocok, dan pengiriman yang tepat waktu
	3	leadman warehouse (pak Agus)	Proses apa yang dilakukan setelah purchasing melakukan tender?	Setelah menentukan supplier, purchasing mengeluarkan PO dan pada PO tersebut tercantum paling lambat tgl pengiriman yang harus dikirim oleh supplier.

A3	1	Admin (Bu Ani)	Bagaimana Anda saat ini merencanakan dan menjadwalkan pengiriman?	Terdapat dua cara yaitu melalui IGRS dan manual (email), jika melewati web IGRS supplier harus terlebih dahulu memiliki akun yang dibuat oleh Indocement. Jika manual maka supplier harus mengirim email PO lewat Excel dengan format dan ketentuan yg telah diberikan oleh Indocement. Setelah itu dapat diketahui lewat IGRS penjadwalannya, jika admin sudah melihat PO mana saja yang masuk lalu sudah mengklik tombol proses pada hari yg ditentukan maka admin dapat download data master Excel yang telah masuk IGRS dan secara otomatis IGRS akan generate email kepada supplier dan generate otomatis PO kepada supplier melalui email, jika melewati email manual maka admin harus terlebih dahulu menginput ulang ke Excel penjadwalan. Di dalam Excel scheduling terdapat info detail mengenai pembagian penerimaan barang berdasarkan kind number nya dan info PO yang sudah ditentukan jadwal nya. Kemudian admin scheduling mengirim excel daftar penerimaan barang kepada admin penerimaan PO.
	2	Admin (Bu Ani)	Bagaimana anda memprioritaskan PO mana yang harus dipenuhi terlebih dahulu dalam jadwal pengiriman?	PO yang harus diprioritaskan adalah PO yang terlebih dahulu masuk melalui sistem IGRS, tetapi jika user membutuhkan barang dalam case emergency maka PO tersebut akan segera diproses oleh admin.
	3	Admin (Bu Ani)	Bagaimana Anda menangani perubahan atau keterlambatan tak terduga dalam jadwal pengiriman?	Jika ada perubahan jadwal maka supplier biasanya menghubungi melewati email dan dijadwalkan ulang oleh admin, jika supplier mengalami keterlambatan pengiriman tergantung pada jam yang ditentukan, contoh jika supplier seharusnya datang pada batch 1 (08.00 - 11.00) lalu supplier datang pada batch 2 (13.00-15.00) maka barang akan tetap diterima tetapi supplier tersebut akan diberi peringatan. Jika supplier tidak datang ke warehouse sama sekali biasanya supplier menghubungi admin melalui email seperti langkah jika mengalami perubahan jadwal.
	4	Admin (Bu Ani)	Bagaimana anda memastikan komunikasi yang tepat waktu dan akurat dengan user mengenai jadwal pengiriman mereka?	Jika user ingin mengetahui jadwal pengiriman mereka, maka dapat bertanya melalui whatsapp dan email. Lalu admin akan mengecek barang yang diminta oleh user melewati sistem IGRS
	5	Admin (Bu Ani)	Perbaikan atau perubahan apa yang menurut anda dapat dilakukan untuk mengoptimalkan jadwal pengiriman gudang?	Menurut saya sistem IGRS sudah sangat optimal jika dibandingkan sebelum nya yang masih melewati email.
B1	1	Admin (Mia & Vita)	imana supplier mendapatkan surat jalan untuk menuju warehouse?	Surat Jalan masuk dijadwalkan melalui IGRS melalui email Bu Ani dan Pak Dede atas persetujuan Bu Gama, lalu dibagi berdasarkan kind number
	2	Admin (Mia & Vita)	Bagaimana proses surat jalan setelah diterima oleh admin?	Supplier menyerahkan surat jalan ke bagian admin penerimaan surat jalan lalu melakukan registrasi pengecekan quantity, item, material code serta input no document, setelah pengecekan selesai dibagi berdasarkan kind number (material code) lalu admin memanggil supplier
	3	Admin (Mia & Vita)	Teknologi apa yang digunakan dalam pengecekan surat jalan (PO)?	Teknologi yang digunakan adalah smartphone dan komputer pada saat proses pengecekan surat jalan. Komputer untuk memproses surat jalan ke sistem workflow dan handphone digunakan sebagai alat komunikasi
	4	Admin (Mia & Vita)	Dapatkan Anda menjelaskan informasi atau persyaratan khusus apa yang Anda cari di setiap dokumen?	Informasi yang dicari pada setiap dokumen adalah informasi mengenai lokasi dan kuantitas barang. Hal tersebut harus dipastikan valid sesuai dengan yang ada pada sistem.
	5	Admin (Mia & Vita)	Bagaimana Anda memverifikasi keakuratan informasi surat PO, seperti spesifikasi produk, jumlah, dan harga, dan alat atau sumber daya apa yang Anda gunakan untuk memfasilitasi proses ini?	Cara memverifikasi data yang ada pada PO sudah benar atau tidak nya melalui store keeper di cek secara fisik bukan melalui admin, admin hanya mengecek dokumen PO sesuai dengan yang ada di sistem seperti kuantitas dan spesifikasi barang.
	6	Admin (Mia & Vita)	Apa yang terjadi jika dokumen PO gagal validasi, dan langkah apa yang Anda ambil untuk mengatasi masalah tersebut dan memastikan bahwa pesanan didokumentasikan dan diproses dengan benar?	Jika dokumen PO tidak sesuai dengan yang ada pada sistem maka admin terlebih dahulu menginfokan kepada leadman ataupun section head warehouse, lalu semua tergantung dari keputusan leadman. Jika leadman menolak PO maka PO beserta barang dari supplier akan ditolak.

B2	1	store keeper (Pak Mistarj)	Bagaimana prosedur yang anda lakukan ketika akan memindahkan barang?	Ada dua SOP, pertama penerimaan dan lokasi sementara dan permanen. Yang sementara adalah milik plant (POS, PO 3&4, PO 14) setelah barang diterima dan sesuai lalu langsung dilokasikan ke CA (Checking Area) lalu pada surat jalan ditulis lokasi checking area berupa kordinat lokasi. Setelah penyimpanan sementara (1-3 hari) lalu user akan cek barang sesuai dengan barang yg diminta spek dan kuantitas. Jika barang cocok maka barang diterima, tapi jika tidak sesuai maka akan ditukar dengan yang sesuai spek nya. Setelah di cek surat jalan (PO) akan diproses kembali oleh admin setelah itu akan dikembalikan ke store keeper 2 untuk dilokasikan permanen. Setelah itu user membuat MIS untuk mengambil barang tersebut. Setelah penerimaan barang, storekeeper melokasikan barang tergantung dari jenis barang, jika barang sementara / barang milik plant maka akan dilokasikan ke lokasi sementara/ checking area dan menunggu arahan lebih lanjut. Jika barang permanen (general use) maka storekeeper akan langsung melokasikan barang ke rack yang tertulis pada PO lalu barang harus diproses lewat mobile kemudian storekeeper harus menulis stok yang baru datang pada material bincard.
	2	store keeper (Pak Mistarj)	Apa kesalahan yang biasanya terjadi pada saat proses melokasikan barang?	Biasanya pada saat proses melokasikan, kesalahan yang terjadi adalah pada saat menulis stok barang pada material bincard. Terjadi kesalahan penulisan ataupun storekeeper yang menulis di material bincard tidak terbaca tulisan nya sehingga terkadang stok harus di cek ulang kuantitas nya.
	3	store keeper (Pak Mistarj)	Apakah Anda melakukan pengecekan kualitas barang sebelum dipindahkan ke gudang baru? Jika ya, bagaimana caranya?	Barang di cek sebelum dilokasikan dengan cara menyamakan kuantitas, code number, dan spek barang secara fisik sudah sesuai PO atau belum
	4	store keeper (Pak Mistarj)	Bagaimana Anda menentukan urutan pemindahan barang jika ada beberapa barang yang harus dipindahkan secara bersamaan?	Barang yang datang dahulu adalah barang tersebut yang dilokasikan terlebih dahulu, tidak ada pengurutan barang secara spesifik
	5	store keeper (Pak Mistarj)	Apa yang menjadi pertimbangan Anda dalam menentukan waktu pemindahan barang? Apakah ada jadwal pemindahan barang tertentu?	barang yang datang ke gudang disesuaikan dengan jadwal yang telah ditentukan pada hari tersebut, begitu barang datang maka akan langsung dilokasikan.
	6	store keeper (Pak Mistarj)	Bagaimana Anda memastikan bahwa barang yang dipindahkan tidak rusak atau hilang selama proses pemindahan?	Dengan cara berhati2 pada saat penglokasian barang karena sebelum proses pemindahan, barang terlebih dahulu di cek pada saat kedatangan nya.
	7	store keeper (Pak Mistarj)	Bagaimana Anda melaporkan pemindahan barang kepada atasan? Apakah ada dokumen atau formulir yang harus diisi?	Dengan cara menulis setiap surat jalan (PO) yang diterima dalam form Laporan Harian Penerimaan Barang
	8	store keeper (Pak Mistarj)	Apa tindakan yang diambil jika terjadi kesalahan atau kerusakan barang selama proses pemindahan?	Jika terjadi kerusakan atau kesalahan dalam pengiriman barang maka barang akan dikembalikan oleh supplier dan supplier harus mengirim barang sesuai dengan spek yang tertera pada PO
	9	store keeper (Pak Mistarj)	Bagaimana Anda menyimpan dan mengatur barang yang baru saja dipindahkan ke gudang?	Penyimpanan dan pengaturan letak barang dilakukan sesuai dengan lokasi barang yang ada pada nomor PO. Jika tempat penyimpanan barang sekiranya penuh ataupun salah maka storekeeper dapat mengubah lokasi lewat mobile.
	10	store keeper (Pak Mistarj)	Apakah ada perbedaan dalam prosedur pemindahan barang untuk barang yang membutuhkan penanganan khusus seperti barang yang mudah pecah atau beracun?	Jika ada barang yg mudah pecah maka akan diberi tanda "barang mudah pecah", jika barang tersebut beracun maka terdapat tempat khusus untuk lokasi barang yang berbahaya.
	11	store keeper (Pak Mistarj)	Apa yang Anda lakukan untuk memastikan pemindahan barang berjalan sesuai dengan peraturan dan kebijakan perusahaan?	Mengikuti SOP sesuai dengan arahan dari atasan.
	12	store keeper (Pak Mistarj)	Apakah ada alat / teknologi yang digunakan dalam proses penglokasian barang?	Pada saat menglokasikan barang alat yang digunakan adalah troli untk mengangkut barang jika barang yang ingin dilokasikan banyak dan berat. Teknologi yang digunakan dalam proses melokasikan barang adalah handphone (mobile app)

B3	1	store keeper (Pak Mistarj)	Bagaimana proses inspeksi barang dilakukan di gudang?	Terdapat dua jenis inspeksi yaitu manual dan virtual. Jika manual dilakukan langsung oleh user dengan langsung cek barang, jika virtual maka storekeeper akan foto barang yg telah direquest oleh user untuk di inspect lalu foto barang tersebut akan dikirim kepada user melalui whatsapp.
	2	store keeper (Pak Mistarj)	Apa kriteria yang digunakan untuk menentukan apakah sebuah barang layak untuk disimpan atau tidak?	Tidak ada kriteria untuk menentukan sebuah barang layak disimpan atau tidak karena pada proses awal barang masuk, sudah terlebih dahulu di cek apakah barang tersebut mengalami kerusakan atau mengalami cacat.
	3	store keeper (Pak Mistarj)	Bagaimana cara menangani barang-barang yang ditemukan rusak atau cacat selama proses inspeksi?	Selama ini tidak ada barang yang ditemukan rusak atau cacat selama proses inspeksi, tetapi jika ada barang yang rusak atau cacat maka storekeeper menghubungi leadman atau dept head untuk tindak lebih lanjut.
	4	store keeper (Pak Mistarj)	Apa langkah-langkah yang diambil untuk memastikan bahwa barang-barang yang disimpan di gudang benar-benar aman dan tidak akan menyebabkan masalah di kemudian hari?	Langkah yang dilakukan agar barang-barang di gudang aman adalah dengan ada nya cctv maka dapat dimonitor segala aktivitas yang berjalan di area gudang.
	5	store keeper (Pak Mistarj)	Apakah pernah terjadi kelebihan stok di gudang?	Kelebihan stok di gudang sering kali terjadi, jika kelebihan stok biasanya stok yang baru datang akan ditempatkan diluar area rack tergantung dari ukuran benda nya. Jika barang general use atau barang yang berukuran kecil maka masih bisa di lokasikan ke rak yang lain tetapi jika barang berukuran besar dan banyak maka harus dilokasikan ke tempat lain atau jika tidak ada tempat maka barang diletakkan di tempat yang seada nya.
C1	1	Leadman (Pak Agus)	Apa langkah-langkah yang harus diikuti untuk membuat material issue slip?	User Identifikasi barang dahulu, lalu membuat laporan pengambilan barang maka dibuatkan mis barang tersebut. Lalu disiapkan oleh section head yang bersangkutan
	2	Leadman (Pak Agus)	Apakah ada format standar yang harus digunakan saat membuat material issue slip?	Ada format yang digunakan saat user membuat MIS format tersedia pada sistem Workflow Indocement
	3	Leadman (Pak Agus)	Apa informasi penting yang harus disertakan pada material issue slip?	Informasi penting yang harus dsediakan adalah Purpose untuk apa barang yang ingin diambil, dan berapa banyak kebutuhan nya
	4	Leadman (Pak Agus)	Bagaimana prosedur pengisian dan penyerahan material issue slip?	Prosedur nya pengisian mis diinput dalam form Workflow yang ada pada sistem lalu menunggu persetujuan dari dep head dan IC.
	5	Leadman (Pak Agus)	Apakah ada batasan jumlah barang atau nilai barang yang dapat dimasukkan dalam satu material issue slip?	Dalam satu MIS ada batasan jumlah pada barang2 tertentu, tetapi jika barang umum (general use) tidak ada batasan
	6	Leadman (Pak Agus)	Apa yang harus dilakukan jika terjadi kesalahan dalam pengisian atau penyerahan material issue slip?	MIS tetap dilayani seperti biasa, tetapi jika terjadi kesalahan akan dikembalikan ke warehouse lewat form MRS (Workflow) lalu harus dijelaskan juga penyebab kesalahan nya.
	7	Leadman (Pak Agus)	Apakah ada sistem/teknologi yang digunakan dalam proses pembuatan material issue slip?	sistem yang digunakan dalam pembuatan MIS oleh user adalah workflow
C2	1	Leadman (Pak Agus)	Bagaimana prosedur assign material issue slip dilakukan?	Assign MIS dilakukan lewat workflow, terdapat user yang mengajukan MIS dari sistem workflow lalu setelah nya leadman dapat assign MIS kepada storekeeper dan langsung terhubung lewat mobile.
	2	Leadman (Pak Agus)	Apakah ada alat atau software yang digunakan dalam proses assign material issue slip?	Proses assign MIS dilakukan melalui Workflow Indocement dan Aplikasi Mobile untuk storekeeper pickup MIS.
	3	Leadman (Pak Agus)	Bagaimana cara memastikan bahwa penerimaan material issue slip sudah dilakukan dengan benar oleh assigned person?	Dengan melihat/monitoring melalui sistem Workflow semua terantau dari workflow setiap storekeeper yang sedang pickup MIS ataupun sedang melakukan penerimaan barang.
	4	Leadman (Pak Agus)	Apakah ada sistem atau mekanisme untuk memonitor assign material issue slip agar tidak terjadi overlapping atau duplikasi tugas?	Melewati sistem Workflow

C3	1	ore keeper (Pak Mistarj	Bagaimana proses pickup MIS dilakukan?	Proses pickup MIS pertama dilakukan di sistem Mobile, setelah leadman assign MIS kepada storekeeper di masing-masing mobile nya maka storekeeper akan melihat barang apa yang harus diambil sesuai dengan kebutuhan user. Setelah mengambil barang maka storekeeper akan memproses ke langkah selanjut nya lewat mobile yaitu assign delivery, pada tahap ini storekeeper harus foto barang yang akan dikirim melalui aplikasi mobile lalu ada pilihan untuk menentukan apakah user tersebut barang nya diambil langsung atau melalui pengiriman truk serta terdapat tanggal pengiriman.
	2	ore keeper (Pak Mistarj	Kendala apa yang biasanya terjadi pada saat pickup MIS ?	Biasanya kendala terjadi di mobile app yang susah sinyal karena pada setiap mobile app menggunakan sinyal sim card masing masing sedangkan sinyal yang ada di gudang sangat lemah
	3	ore keeper (Pak Mistarj	Apa yang harus dilakukan apabila terdapat kendala dalam pickup MIS?	Bila terjadi kendala seperti barang yang di assign salah maka storekeeper harus menghubungi leadman agar dapat diubah data MIS nya melalui workflow
	4	ore keeper (Pak Mistarj	Bagaimana store keeper memantau assigned delivery yang telah dilakukan?	storekeeper maupun setiap orang yang memiliki akses melalui mobile dapat melihat assigned delivery MIS yang dilakukan dengan melihat pada menu di mobile yaitu "PO inquiry"