

SIMULASI PROGRAM APLIKASI *EXCEL* UNTUK MENENTUKAN LAMA ROL KERTAS DI GUDANG BAHAN BAKU

Putri Hasian, Siti Rahmah Sibuea, Wirda Novarika AK

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Sumatera Utara

rahmahsibuea67@gmail.com; wirdanovarika@gmail.com

Abstract.

Tujuan penelitian ini dirancang untuk membuat program lama rol kertas yang berada di gudang bahan baku PT. Industri Pembungkus Internasional. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*). Secara garis besar tahap-tahap yang dilalui mulai dari pengambilan data rol kertas sampai dengan menggunakan rumus logika IF dan Days. Program aplikasiexcel yang berfungsi untuk mengetahui usia atau lama rolkertas di dalam gudang didasari dengan adanya complain pelanggan mengenai barang yang dipesan tidak sesuai dengan kualitas yang disepakati. Setelah dilakukan penelusuran, complain pelanggan disebabkan oleh warna cetakan tidak sesuai dan nilai *Box Compression Test (BCT)* tidak dapat. Hal yang disebutkan sebagai penyebab tersebut bersumber dari rol kertas yang digunakan pada proses produksi adalah rol kertas yang telah lama berada di dalam gudang. Dalam hal ini rol kertas dikatakan lama ada rol kertas yang telah 6 bulan di dalam gudang tetapi tidak dipakai atau diproduksi juga. Oleh karena itu dibutuhkan program yang dapat membantu operator dalam pengontrolan lama rol kertas di dalam gudang bahan baku PT Industri Pembungkus Internasional.

Kata Kunci : IPI, RolKertas, Program AplikasiExcel, Simulasi, BCT, WarnaKertas

I. Pendahuluan

PT Industri Pembungkus Internasional (IPI) didirikan pada tahun 1972 oleh Budihardjo Chandra. PT Industri Pembungkus Internasional merupakan perusahaan kotak karton yang pertama di Sumatera Utara dan ketiga di seluruh Indonesia. Sebagai perusahaan yang bergerak dibidang produk pengemasan kotak karton, terdapat kendala-kendala yang dialami, salah satu kendala adalah pengendalian pemakaian bahan baku rol kertas. Kendala yang dimaksud tersebut disebabkan oleh ketidakteraturan penggunaan rol kertas dan mengendap terlalu lama di dalam gudang. Pengendapan rol kertas di dalam gudang dikarenakan tidak ada pemberitahuan rol kertas sudah berada di dalam gudang untuk waktu tertentu, sehingga operator *clamp lift* tidak memperhatikan identitas rol kertas dan informasi rol kertas yang tidak lengkap dari bagian Catat Kertas. Rol kertas yang mengendap terlalu lama tersebut menyebabkan kualitas rol kertas menurun dan berdampak terhadap warna rol kertas, lembab, dan *Box Compression Test (BCT)*.

Penurunan kualitas rol kertas tersebut berdampak terhadap produk jadi yang dihasilkan. Produk jadi yang tidak sesuai spesifikasi tersebut menyebabkan *customer complaint*. Pada Desember 2022 *customer complaint* akibat penurunan kualitas rol kertas berdasarkan warna dan *Box Compression Test (BCT)* sebesar 1.22 % dari total pengiriman produk jadi. Oleh karena itu dibutuhkan program aplikasi *excel* untuk memperbantukan personil gudang bahan baku untuk memonitor lama rol kertas mengendap di dalam gudang.

Tujuan Penelitian untuk mengetahui usia atau lama rol kertas yang berada di dalam gudang bahan baku.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Kertas

Kertas pertamakali ditemukan dan digunakan sebagai salah satu alat yang menunjang terhadap peradaban dan sejarah dunia, dimana pertama kali dikembangkan dan digunakan di China yang dibuat dari campuran kulit murbei dan rami yang mana penggunaannya sebagai alat utama pembawa informasi yang sangat penting dimasa lalu, dengan terus berkembangnya sampai masa sekarang digunakan sebagai bahan untuk mentransfer pengetahuan, pendidikan, seni, dan informasi.

Arti dari kertas sendiri merupakan bahan lentur yang berguna untuk menulis, berkreasi, pengemasan, dan digunakan sebagai kebutuhan khusus lainnya, bahan yang membentuk kertas yaitu terbuat dari jaringan serat *pulp* yang berasal dari serat kayu atau serat nabati lainnya, yang terbentuk dari buburan berair dengan bantuan proses pembuatannya menggunakan *wire* dengan penyatuannya oleh ikatan *hydrogen*.

2.2 Pembuatan Kertas

Proses pembuatan kertas merupakan proses awal terbentuknya kertas dimana berasal dari bahan *pulp* yang seratnya telah terkompresi. Pada intinya proses pembuatan kertas meliputi tiga tahapan yang saling berhubungan satu sama lain, yang mana tahapan itu berawal dari tahapan bahan baku yang akan diproses, tahapan dibentuknya lembaran kertas menjadi suatu lembaran yang diinginkan sampai tahap akhir yaitu tahapan penyelesaian.

2.3 Cacat Kertas

Cacat kertas merupakan hasil akhir yang tidak diinginkan dari adanya proses produksi yang tidak sesuai dengan kualitas yang telah ditentukan. Dimana kualitas produk adalah suatu tolak ukur dari karakteristik sebuah produk yang harus selalu diperhatikan oleh semua pelaku industri khususnya perusahaan itu sendiri dimana kualitas produk merupakan standar utama dari kepuasan konsumen.

Tingkat kecacatan pada sebuah produk yang dimana menggambarkan dari suatu keadaan yang tidak diinginkan dengan kondisi yang tidak sesuai pada hasil produksi yang dihasilkan dan apabila produk yang dihasilkan mengalami kondisi tersebut, maka perusahaan harus segera melakukan peninjauan dan evaluasi untuk menemukan penyebab dan solusi terhadap munculnya permasalahan tersebut. ANSI dan ASQC menyatakan *defect* sebagai “keadaan karakteristik kualitas pada suatu level atau status kerusakan yang menyebabkan produk atau jasa tidak dapat berfungsi secara normal”.

Cacat pada produksi kertas dapat didefinisikan dari adanya kekurangan atau ketidaksempurnaan bentuk pada kertas yang sehingga adanya suatu standarisasi yang tidak dapat terpenuhi yang mengakibatkan bentuk pada kertas tidak sesuai dan tidak memenuhi standar dan dijadikannya barang tidak terpakai *broke*, ada berbagai jenis cacat yang dapat dikelompokkan dalam proses yang sama tetapi dengan jenis yang berbeda dan adapun cacat pada kertas diantaranya:

a. *Curling*

Situasi dimana hasil produk yang terjadi yaitu hasil produk lembaran yang dihasilkan melengkung dan keluar dari area karena pengaruh mekanis atau karena suhu dan kelembaban yang terjadi yang mempengaruhi lembaran, yang kemungkinan diakibatkan oleh temperatur terlalu tinggi dibagian proses pemanasan, pemakaian seratnya kurang sesuai dan yang lainnya. Selain itu akibat *curling* bisa mengakibatkan terjadinya *bonding* yang dikibatkan kekurangan daya rekat pada antar lapisan kertas.

b. *Cockling*

Merupakan suatu kejadian dimana kertas kehilangan kerataannya dan merubah struktural kertas menjadi tidak rata yang terjadi di area tidak menentu dengan bentuk adanya garis atau lekukkan pada *gramatur* kecil sampai dengan *gramatur* sedang, tetapi jarang terjadi pada produk kertas yang mempunyai sifat kekuatan yang tinggi atau pada *gramatur* yang besar. *Cockling* terjadi pada saat lembaran berkurang kadar airnya pada daerah tertentu dan juga terjadi tidak karena ketidakseragaman *moisture* pada kertas atau dimana kertas berhubungan langsung dengan panas pada proses pengeringan dan terjadinya pelunakan pada produk kertas dan dapat merubah dimensi seratnya secara permanen.

c. Cacat formasi

Situasi cacat ini merupakan cacat yang dimana merupakan cacat yang bersumber dari suatu

kecacatan dimana biasanya cacat ini terjadi pada formasi kertas baik formasi kertas bagian utama atau *top* yang terjadi dibagian lapisan atas kertas dan bagian formasi tidak rata yang terjadi diakibatkan oleh *frenes* yang terlalu tinggi yang mengakibatkan buburan atau bahan yang digunakan terlalu tebal dan tidak didapatkan kertas yang sesuai dengan harapan.

d. Cacat *coating*

Situasi ini merupakan cacat pada bagian pelapisan yang dapat mengakibatkan hasil pelapisan dibagian utama tidak sesuai dengan standarisasi, yang dimana pada hasil produk yang dihasilkan menimbulkan kondisi kertas yang kering pada lapisan utama atau lapisan atas dan dapat menimbulkan kertas gampang sobek atau pecah retak, hal ini dapat diakibatkan pada proses pelapisan kurang sesuai zat tambah kimia yang ditambahkan dan terlalu panasnya proses pemanasan yang bertujuan untuk mengeringkan setelah dilakukan proses pelapisan yang terjadi atau bisa terjadi juga akibat rol yang digunakan kotor.

e. Cacat *size variation*

Jenis cacat ini biasanya timbul dan terjadi dibagian mesin *cutter* pada proses pemotongan sesuai dengan ukuran kertas berupa lembaran kertas, jika pemotong yang dilakukan tidak stabil maka akan mengakibatkan ukuran kertas tidak seragam dan hasil produk kertas yang tidak seragam dapat dilihat dengan mudah dan kasat mata saat kertas yang telah selesai pada proses pemotongan itu berada dalam tumpukan.

Dari penjelasan yang telah dipaparkan tersebut diketahui jenis cacat pada kertas yang paling sering terjadi, tetapi masih banyak lagi jenis cacat kertas pada saat proses produksi ataupun setelah produk kertas telah jadi, sehingga perlu adanya perbaikan-perbaikan yang dilakukan untuk memperoleh target utama dan dapat meminimalisir cacat yang terjadi. Penyebab yang terjadi dapat dilihat dari tingkat kecacatan pada kertas dan bisa dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya bisa disebabkan oleh manusia atau operator, metoda pengerjaan yang dilakukan, mesin produksi yang digunakan, bahan yang digunakan dan proses pengolahannya dan faktor yang lainnya yaitu lingkungan.

2.4 Pengertian Kualitas

Kualitas memiliki berbagai arti yang berbeda dilihat dari berbagai sudut pandang yang digunakan, dilihat dari banyaknya pengertian yang berbeda-beda, bervariasi dari yang konvensional dan lebih strategik. Definisi konvensional dari kualitas biasanya menggambarkan karakteristik langsung dari sebuah produk yang seperti kinerja (*performance*), keandalan (*reability*), kemudahan dalam penggunaan (*ease of use*), estetika (*estetics*), dan sebagainya. Selain definisi yang bersifat konvensional dilihat juga dari definisi yang bersifat strategi adalah pengertian kualitas yang merupakan segala sesuatu yang mampu memenuhi kebutuhan

dari pelanggan (*meeting the needs of costumers*). adapun pengertian kualitas didefinisikan secara umum dalam *quality vocabulary* yang berarti kualitas sebagai totalitas dari karakteristik suatu produk yang menunjang kemampuan untuk memuaskan kebutuhan yang dispesifikasikan atau yang telah ditetapkan dan memenuhi keinginan pelanggan.

Pada kualitas dikenal dengan suatu keistimewaan atau keunggulan yang dimana keistimewaan adalah hal yang dapat diukur melalui tingkat kepuasan pelanggan, keistimewaan suatu produk dapat dibagi menjadi dua yaitu keistimewaan langsung dan keistimewaan atraktif. Keistimewaan langsung berkaitan dengan kepuasan pelanggan yang diperoleh secara langsung dengan melalui proses pengonsumsi produk yang memiliki karakteristik yang unggul seperti produk tanpa cacat, keandalanya terjamin (*reability*), dan lain-lain. Sedangkan keistimewaan atraktif adalah keistimewaan yang berkaitan dengan kepuasanya pelanggan yang diperoleh secara tidak langsung pada proses pengonsumsi produk tersebut.

2.5 Karton Gelombang

Kemasan karton gelombang (KKG) merupakan kemasan sekunder atau kemasan tersier yang paling sering digunakan untuk melindungi isi dari produk tersebut agar tidak rusak ataupun agar tetap steril dari ancaman debu ataupun kotoran lainnya.

Kekuatan atau kelemahan dari kemasan karton gelombang tergantung pada bagian lapisan *layer kraft* atau medium bahan dari proses *corrugated*, yang bervariasi dari 1 atau 2 ply sampai 9 lapis, ketebalan kertas dan panjang serat. Sifat kekuatan dibutuhkan untuk melindungi produk didalamnya dari benturan atau tekanan saat penanganan, pemindahan, maupun penyimpanan.

Kotak karton gelombang harus memenuhi standar nilai *Box Compression Test* (BCT) untuk menunjang penggunaan kemasan karton gelombang tersebut. Syarat yang paling penting dari Kotak Karton Gelombang (KKG) sebagai kemasan adalah daya muat (*containability*) dan kemampuan untuk ditumpuk (*stacking strength*). Besarnya beban yang diperlukan untuk menekan kemasan kotak hingga berubah bentuk (*collapse*) dan diukur pada kondisi standard disebut *Box Compression Test* (BCT). BCT diperlukan untuk menentukan seberapa besar daya tekan maksimal yang bisa diberikan agar karton *box* tidak sampai rusak. Dalam hal ini *stacking* atau tumpukan maksimal waktu penyimpanan barang yang dikemas dengan karton *box* harus memperhatikan besarnya BCT tersebut.

Edge crush test (ECT) digunakan untuk mengukur kekuatan penumpukan dari sebuah karton *box*. *Flat Crush Test* (FCT) atau Uji Tekan Datar adalah pengukuran ketahanan *flute* karton gelombang terhadap tekanan tegak lurus dengan permukaan karton. FCT bertujuan untuk memastikan barang yang dikemas dalam kotak karton gelombang aman terhadap tekanan dari luar, terutama dari arah

samping pada saat barang disimpan di gudang. Hal ini berbeda dengan BCT yang mengutamakan keamanan KKG terhadap tekanan dari atas (*stacking*). Saat ini banyak ditemui masalah yang berkaitan dengan kekuatan/ketahanan tumpuk kemasan seperti tumpukan roboh atau penyok pada saat penyimpanan di gudang atau didalam *container*. Padahal hasil uji BCT dan ECT sudah memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Hal ini yang mendasari penulis untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh proses cetak terhadap kekuatan karton gelombang.

2.6 Microsoft Excel

Microsoft excel adalah program aplikasi pada *Microsoft Office* yang di khususkan untuk mengolah data berupa nilai, angka atau formula, program ini masuk dalam kategori *system* lembar sebar (*spread sheet*). Excel dilengkapi dengan kemampuan dan fitur yang tidak dimiliki oleh aplikasi pengolahan angka lain. *Microsoft excel* adalah aplikasi yang sangat baik digunakan terutama dalam hal perhitungan yang berhubungan dengan angka, dikarenakan hasilnya akan cepat dan optimal.

Microsoft Office Excel memang dikenal dengan penggunaan rumus-rumus atau formula dalam lembar kerjanya. Penggunaan rumus yang efektif akan memudahkan Anda dalam membuat laporan pekerjaan dengan menggunakan *Microsoft Excel*. Formula atau rumus *Microsoft Excel* adalah keunggulan tersendiri untuk aplikasi ini, dengan kemampuannya dalam mengolah data melalui perhitungan matematis yang sangat beragam fungsinya.

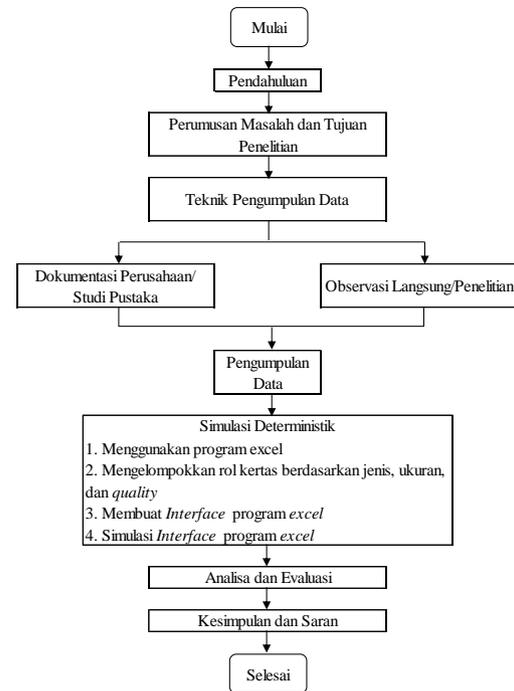
Pemakaian rumus dalam *excel* dapat berupa penambahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan lain sebagainya. Sedangkan pemakaian fungsi/formula dapat dikombinasikan dengan rumus untuk menghitung rumus matematika maupun non matematika.

2.7 Pengertian Simulasi

Berdasarkan Oxford American Dictionary (1980) Berdasarkan The Oxford American Dictionary (1980) yang dikutip oleh Harrell, C., Ghosh, B. K., & Bowden, R (2004) didalam buku *Simulation Using Promodels* simulasi didefinisikan sebagai cara untuk mereproduksi kondisi situasi dengan menggunakan model, untuk pembelajaran, pengujian atau pelatihan. Model yang digunakan adalah model komputer. Lebih lanjutnya Harrel mengatakan bahwa simulasi dapat didefinisikan sebagai imitasi dari sistem dinamis menggunakan model komputer untuk mengevaluasi dan meningkatkan kinerja sistem. Namun seiring perkembangannya simulasi memiliki definisi yang beragam. Berikut ini adalah beberapa definisi simulasi menurut beberapa ahli:

1. Menurut *Emshoff dan Simun (1970)* simulasi adalah sebagai suatu model sistem dimana komponennya dipresentasikan oleh profesor-profesor aritmatika dan logika yang dijalankan

- komputer untuk memperkirakan sifatsifat dinamis sistem tersebut.
- Menurut Shannon (1975) simulasi merupakan proses perencanaan model dari sistem nyata yang dilanjutkan dengan pelaksanaan eksperimen terhadap model untuk mempelajari perilaku sistem atau evaluasi strategi.
 - Menurut Banks dan Carson (1984) simulasi adalah tiruan sistem nyata yang dikerjakan secara manual oleh komputer dan kemudian diobservasi dan disimpulkan untuk mempelajari karakteristik sistem.
 - Menurut Law dan Kelton (1991) simulasi adalah sekumpulan metode dan aplikasi untuk menirukan atau merepresentasikan perilaku dari suatu system nyata, yang biasanya dilakukan pada komputer dengan menggunakan perangkat lunak tertentu.
 - Menurut Khosnevis (1994) simulasi merupakan proses aplikasi membangun model dari sistem nyata atau usulan sistem, melakukan eksperimen dengan model tersebut untuk menjelaskan perilaku sistem, mempelajari kinerja sistem atau untuk membangun sistem baru sesuai dengan kinerja yang diinginkan.



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waku Penelitian

Lokasi dan penelitian di PT Industri Pembungkus Internasional (IPI), Kawasan Industri Medan, Jl. Pulau Nusa Barung KM.10,5, MABAR, Kec. Medan Deli, Kota Medan, Sumatera Utara 20242. Pengambilan data dilakukan di gudang bahan baku rol kertas sampai dengan 24 Mei 2023.

3.2 Langkah Penelitian

Adapun metodologi penelitian dilakukan sebagai berikut :

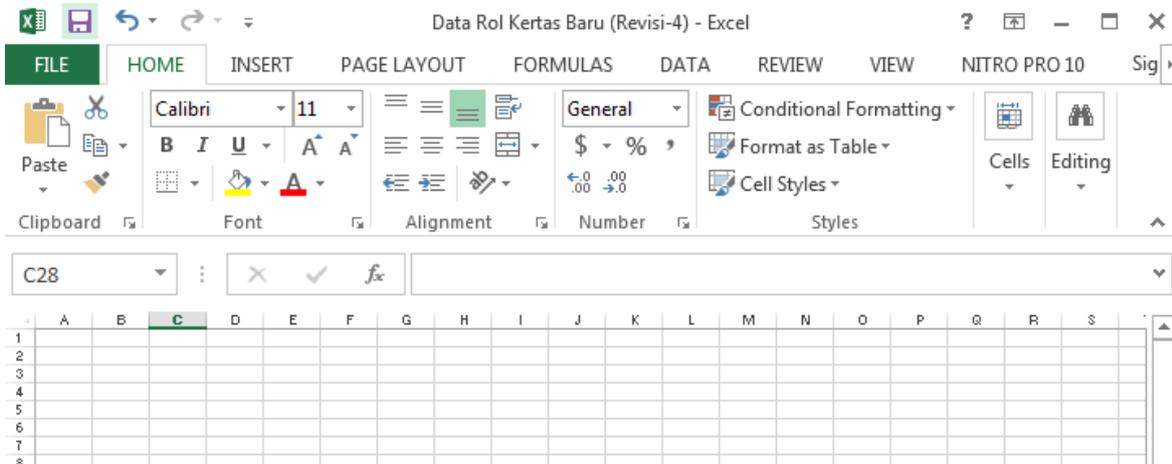
Tabel 4.1 Data Rol Kertas

Row Labels (Quality/ Ukuran)	Jumlah Rol (Pcs)	Row Labels (Quality/ Ukuran)	Jumlah Rol (Pcs)	Row Labels (Quality/ Ukuran)	Jumlah Rol (Pcs)	Row Labels (Quality/ Ukuran)	Jumlah Rol (Pcs)	Row Labels (Quality/ Ukuran)	Jumlah Rol (Pcs)	Row Labels (Quality/ Ukuran)	Jumlah Rol (Pcs)	Row Labels (Quality/ Ukuran)	Jumlah Rol (Pcs)
100K115	3	112M190	7	125K215	13	140WS175	28	150K210	6	200K120	4	200WS205	2
100K130	4	112M195	14	125K220	8	140WS180	3	150K215	7	200K125	7	200WS215	5
100K170	5	112M200	16	125K225	21	140WS185	3	150K220	13	200K130	4	200WS220	4
100K175	4	112M205	9	125M115	1	140WS190	2	150K225	14	200K135	1	200WS225	10
100K180	32	112M210	6	125M120	23	140WS195	3	150M115	12	200K136	12	260K140	38
100K185	2	112M215	7	125M125	10	140WS205	17	150M120	8	200K140	1	275BK170	14
100K190	4	112M220	14	125M130	3	140WS210	3	150M125	7	200K145	3	275BK195	16
100K195	2	112M225	9	125M135	3	140WS215	13	150M130	5	200K150	26	275BK205	31
100K200	3	120WK160	16	125M140	4	140WS220	64	150M135	1	200K155	3	275BK215	3
100K205	5	125K115	8	125M145	4	140WS225	7	150M140	6	200K160	2	275K155	13
100K210	3	125K120	6	125M150	6	150K115	2	150M145	6	200K165	2	275K160	4
100K215	4	125K125	7	125M155	11	150K120	7	150M150	7	200K170	4	275K170	14
100K220	4	125K130	7	125M160	9	150K125	7	150M155	2	200K175	10	275K175	7
112M115	2	125K135	4	125M165	6	150K130	3	150M160	3	200K180	5	275K180	2
112M120	3	125K140	2	125M170	6	150K135	2	150M165	5	200K190	5	275K185	3
112M122	39	125K145	3	125M175	28	150K140	3	150M170	5	200K195	15	275K195	11
112M125	17	125K150	5	125M180	14	150K145	2	150M175	20	200K200	9	275K205	30
112M130	7	125K155	5	125M185	22	150K150	4	150M180	8	200K210	15	275K210	3
112M135	5	125K160	7	125M190	19	150K155	2	150M185	6	200K215	11	275K215	3
112M140	4	125K165	7	125M195	14	150K160	4	150M190	6	200K220	6	275K220	5
112M145	3	125K170	6	125M200	23	150K165	4	150M195	12	200K225	4	275K225	4
112M150	4	125K175	34	125M205	25	150K170	5	150M200	12	200K165	1	275KL160	3
112M155	5	125K180	12	125M210	24	150K175	6	150M205	11	200KL215	13	275KL170	6
112M160	3	125K185	13	125M215	18	150K180	9	150M210	13	200WK175	20	275KL195	4
112M165	5	125K190	14	125M220	23	150K185	5	150M215	5	200WK220	1	275KL205	3
112M170	4	125K195	11	125M225	22	150K190	7	150M220	36	200WS165	6	Grand Total	1839
112M175	8	125K200	9	140WS160	3	150K195	21	150M225	14	200WS180	11		
112M180	22	125K205	6	140WS165	6	150K200	6	180M105	1	200WS185	4		
112M185	10	125K210	15	140WS170	8	150K205	7	200K115	17	200WS190	7		

4.2 Pengolahan Data

Pada tahap ini, ditentukan ruang lingkup materi yang akan dibahas dalam modul elektronik yaitu apa saja yang akan ditulis dalam modul dan bagaimana urutan materi yang akan disajikan. Berikut ini ruang lingkup materi Modul elektronik yang dikembangkan dalam penelitian.

1. Halaman *excel*



Gambar 4.2 Tampilan halaman aplikasi *excel*

2. Data rol kertas yang ada di dalam gudang *diinput* ke dalam program aplikasi *excel*
- 3.

No	Item No (Quality/Ukuran)
1	100K115
2	100K115
3	100K115
4	100K130
5	100K130
6	100K130
7	100K130
8	100K170
9	100K170
10	100K170
11	100K170
12	100K170
13	100K175
14	100K175
15	100K175
16	100K175
17	100K180
18	100K180

Gambar 4.3 Tangkapan data rol kertas pada program aplikasi *excel*

Fungsi logika untuk mendapatkan nilai tersebut dengan menggunakan fungsi logika sebagai berikut :

- a. Tanggal Rol Kertas Terlama
=MIN(IF(C:C=L5,D:D))
- b. Jumlah Rol (Pcs)
=COUNTIF(A:I,L5)
- c. Lot Number
=IF(C:C=\$L\$5,E:E, "")
- d. Tanggal Masuk Rol Kertas
=IF(C:C=\$L\$5,D:D, "")
- e. Usia Barang (hari)
=DAYS(TODAY(),P5)
- f. Usia Barang (Bulan) =Q5/30
- g. Posisi Barang (Dalam Gudang)
=IF(C:C=\$L\$5,B:B, "")

1. *Form interface* logika dengan menggunakan program aplikasi *excel* yang menunjukkan hasil logika.

4. Fungsi logika IF dan Days pada program aplikasi *excel* untuk mendapatkan hasil logika IF dan Days untuk mendapatkan nilai tanggal rol kertas terlama, jumlah rol (*pcs*), *lot number*, tanggal masuk rol kertas, usia barang (hari), usia barang (bulan), dan posisi barang (dalam gudang).

Quality/ Ukuran (cm)	Tanggal Rol Kertas Terlama	Jumlah Rol (Pcs)	Lot Number	Tanggal Masuk Rol Kertas	Usia Barang (hari)	Usia Barang (Bulan)	Posisi Barang (Dalam Gudang)
100K15	21/08/2021	3	121620774879A2	8/21/2021	646	22	A1
			121620774879B2	8/21/2021	646	22	A1
			121640230939B3	1/9/2022	511	17	A1
100K30	17/03/2022	4	122402309418C2	3/17/2022	438	15	A1
			123808493771B2	4/19/2023	40	1	A1
			123808493771B2	4/19/2023	40	1	A1
			123808493772C2	4/19/2023	40	1	A1
100K70	18/04/2023	5	1220K9415569B2	4/20/2023	39	1	A3
			1221142012A2	4/20/2023	39	1	A3
			12200245218A2	4/18/2023	41	1	A3
			12200245218B2	4/18/2023	41	1	A3
			12200245218C2	4/18/2023	41	1	A3
100K75	30/08/2021	4	121620824898A2	8/30/2021	637	21	A4
			1220K9415567B1	11/22/2022	188	6	A4
			1220K9415567B2	11/22/2022	188	6	A4
			1220K9415567C2	11/22/2022	188	6	A4

Gambar 4.4 Interface tangkapan program aplikasi excel dengan menggunakan logika IF dan Days

Analisa Dan Evaluasi

5.1 Analisa

Dari pengujian dan simulasi yang telah dilakukan didapatkan bahwa personil gudang bahan baku hanya butuh menginput data *quality*, jenis, dan ukuran rol kertas untuk mendapatkan tanggal rol kertas terlama yang berada di dalam gudang. Setelah mendapatkan data rol kertas terlama di dalam gudang, maka jumlah rol kertas juga akan muncul pada pada program aplikasi *excel*. Personil gudang bahan bakujuga dapat melihat *lot number*, usia barang, dan posisi rol kertas dalam gudang bahan baku yang muncul berdasarkan *quality*, jenis, dan ukuran.

5.2 Evaluasi

Fungsi logika IF dan Days pada program aplikasi *excel* membaca berdasarkan *quality*, jenis, dan ukuran sehingga personil gudang bahan baku hanya perlu penginputan satu kali saja dan data yang disajikan pada *interface* akan muncul secara otomatis. Jika ada rol masuk ke dalam gudang, maka personil rol kertas wajib mengupdate data rol kertas sehingga tidak terjadi kesalahan pembacaan (N/A) atau *error*.

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari pengujian yang telah dilakukan, maka didapatkan kesimpulan yaitu : *Interface* program aplikasi *excel* dapat digunakan oleh personil gudang bahan baku dikarenakan bisa memberikan informasi secara otomatis data-data yang dibutuhkan seperti tanggal rol kertas terlama, jumlah rol (*pcs*), *lot number*, tanggal masuk rol kertas berdasarkan *lot number*, lama penyimpanan rol dalam gudang, dan posisi rol kertas di dalam gudang bahan baku.

6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, maka penulis memberikan saran sebagai berikut :

1. Untuk tetap menjaga data akurat, maka dibutuhkan keaktifan personil gudang bahan

baku untuk tetap mengupdate data rol kertas yang masuk ke dalam gudang bahan baku.

2. Dibutuhkan program yang lebih unggul untuk lebih mempermudah dan sinkronisasi fungsi logika sehingga tidak perlu ada kerja manual manusia lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Emzir.2013.”*Metodologi Penelitian Pendidikan; Kuantitatifdan Kualitatif*”. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- [2]. Harum, Ambar Puspa dan Mahendra Adi Nugroho. 2018. ”*Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan dan Persediaan di Central Steak and CoffeeBoyolali*”. Jurnal Nominal Universitas Negeri Yogyakarta,Vol.VII No.1
- [3]. Jusup, Al Haryono. 2012. *Dasar-dasar Akuntansi*. Yogyakarta: Penerbit Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN
- [4]. Muawanah, Umi dan Fahmi Poernawati. 2008. *Akuntansi dan Pelaporan Keuangan*”. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
- [5]. Mujilan. 2015. *Sistem Informasi Akuntansi*. Madiun: Universitas Widya MandalaMadiun
- [6]. Noviar, Dedy dan Bimo Suciono.2013. *Modul Mengoperasikan Paket Program Pengolahan Angka atau Spreadsheet*.Jakarta: Erlangga
- [7]. Prakasita N., Dwijanarti dan Mahendra Adhi Nugroho. 2018. *Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan dan Persediaan di Central Steak and Coffee Boyolali*. Jurnal Nominal Universitas Negeri Yogyakarta, Vol.VII No.1
- [8]. Romney, Marshall B. dan Paul John Steinbart. 2014. *Sistem Informasi Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat
- [9]. Sinarwati, Ni Kadek. 2017. *Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Mobilebagi UMKM* .Jurnal Akuntansi Universitas Pendidikan Ganesha, Seminar RisetInovatif ISBN: 978-602-6428-11-0
- [10]. Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian dan Pengembangan: Researchand Development*. Bandung: Alfa Beta
- [11]. Susanto, Azhar. 2017. *Sistem Informasi Akuntansi; Pemahaman Konsep secara Terpadu*. Bandung: Lingga Jaya
- [12]. Widiastuti, Enikdan Endra Murti Sagoro. 2017. *Pengembangan Crossword Puzzle Accounting (CPA) Berbasis Elektroni ksebagai Media Pembelajaran Akuntansi*. Jurnal Pendidikan Akuntansi Universitas Negeri Yogyakarta,Vol. XVNo.1