

KONSEP PENATAAN PENYIMPANAN DAN PENYUSUNAN BARANG KITTYCARE 10 PESHOP DENGAN METODE CLASS BASED STORAGE

Axel aprilio¹, Florida Butarbutar², Ir. Japinal Sagala³

*Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Krisnadwipayana
Jl. Kampus UKNRIS, Jatiwaringin, Jakarta 13077*

Email: aprilioaxel@gmail.com

Email: fbutarbutar@unkris.ac.id

Email: jsagala@unkris.ac.id

Abstrak. Perusahaan yang sedang diamati adalah unit usaha yang bergerak dalam bidang jasa penyediaan perlengkapan hewan peliharaan dan segala kebutuhan untuk hewan peliharaan yang berlokasi di Bekasi, Seringkali penataan dan tata letak penyimpanan produk menjadi masalah karena tidak teratur dan penempatan tidak tertata dengan baik, Penelitian ini membahas mengenai perbaikan tata letak dengan mengklasifikasikan berdasarkan kelas. Tahap Pertama adalah dengan menghitung karakteristik barang, Kemudian memetakan layout awal dengan gambar sebelum dilakukan nya konsep perbaikan dan menghitung frekuensi perpindahan beserta kebutuhan tempat penyimpanan barang dengan memisahkan produk berdasarkan kategori kelas menggunakan metode *class based storage*. Penelitian ini akan menghasilkan kategori produk per kelas dan juga menghasilkan layout konsep perbaikan tata letak supaya barang yang frekuensi yang lebih tinggi dapat dikategorikan menggunakan metode *class based storage*.

Kata Kunci: Tata Letak Gudang, Frekuensi Perpindahan, Metode *class based storage*.

Abstract. *The company being observed is a business unit engaged in providing pet equipment services and all the needs for pets located in Bekasi. Often the arrangement and layout of product storage is a problem because of irregularity and improper placement. This study discusses layout improvements by classifying by class. The first stage is to calculate the characteristics of the goods, then map the initial layout with the drawing before making the concept of improvement and calculate the frequency of displacement along with the need for storage of goods by separating the products based on class categories using the class based storage method. This research will produce product categories per class and also produce a layout improvement concept so that higher frequency items can be categorized using the class based storage method.*

Keywords: Warehouse Layout, Movement Frequency, Class Based Storage Method

1. PENDAHULUAN

Kittycare 10 Petshop adalah tempat penjualan perlengkapan hewan peliharaan, Makanan pokok hewan peliharaan Dan juga pelayanan kesehatan untuk hewan peliharaan. Bisnis pet shop merupakan sebuah bisnis yang cukup sederhana dan mudah dikelola dengan menyediakan berbagai macam kebutuhan hewan peliharaan. Untuk bisa membuka bisnis pet shop memang harus memiliki modal yang cukup besar dan pengetahuan yang tinggi dalam perawatan hewan. Namun peneliti menemukan beberapa kekurangan di Kittycare 10 Petshop ini yaitu dari sisi sistem penataan dan pengaturan penyimpanan barang. Maka dampak buruknya adalah penataan barang dalam gudang yang berantakan dan tidak mudah pada menghitung jumlah dan kategori barang serta menimbulkan barang rusak. Pembahasan yang dilakukan meliputi apa yang dibutuhkan pada Pet Shop ini untuk membantu proses bisnis terhadap Petshop ini. Analisis yang dilakukan adalah dari sistem penataan rak penyimpanan barang Kittycare 10 Petshop, selanjutnya dari segi pengaruh system penataan yang salah berdampak pada rendahnya penjualan beberapa variant.

Dari permasalahan yang telah di uraikan maka dapat diidentifikasi permasalahan yang ada di Kittycare 10 Petshop adalah:

1. Cara penyimpanan yang tidak beraturan jenis dan kategorinya menyebabkan sulit untuk mencari barang yang ingin di ambil.
2. Cara penyimpanan barang di gudang menjadi berantakan dan terkesan sempit karena luas gudang sangat terbatas.

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang ada, maka dapat dibuat rumusan permasalahan yang akan dilakukan lebih dalam:

1. Bagaimana cara penyusunan dan penempatan barang di gudang agar menjadi teratur dengan metode Class Based Storage?
2. Bagaimana konsep tata letak Kittycare 10 petshop agar penyimpanan barang dan kapasitas lebih optimal dan efisien?

2. LANDASAN TEORI

Perencanaan fasilitas dan tata letak merupakan kegiatan menganalisis, bentuk konsep, merancang dan mewujudkan sistem bagi pembuatan barang atau jasa. Rancangan ini umumnya digambarkan sebagai rencana lantai, yaitu satu susunan fasilitas fisik (perlengkapan, tanah, bangunan, dan sarana) untuk mengoptimalkan hubungan antara petugas pelaksana, aliran barang, aliran informasi, dan tata cara yang diperlukan untuk mencapai tujuan usaha secara efisien, ekonomis, dan aman (Apple, 1990). Menurut Heragu (2008), ada banyak faktor yang perlu dipertimbangkan selain meminimalkan biaya yang terlibat dalam gerakan antar departemen. Beberapa faktor lain yang harus dipertimbangkan dalam penataan *layout* adalah:

1. Mengurangi hambatan dalam kelancaran aliran barang dan manusia.
2. Memanfaatkan ruang yang tersedia secara efektif dan efisien.
3. Memfasilitasi komunikasi dan pengawasan.
4. Menyediakan lingkungan yang aman dan menyenangkan bagi tiap individu.

Menurut Warman (2012), gudang adalah bangunan yang digunakan untuk menyimpan barang. Barang-barang yang disimpan di dalam gudang dapat berupa bahan baku, barang setengah jadi, suku cadang, atau barang dalam proses yang disiapkan untuk diserap oleh proses produksi. Berdasarkan jenis barangnya, terdapat beberapa tipe gudang menurut Purnomo (2004), yaitu:

1. Gudang bahan baku
2. Gudang komponen/ suku cadang/ barang dalam proses
3. Gudang *finished goods*
4. Gudang pemasok kantor
5. Gudang peralatan.

Menurut Hadiguna (2008), pengaturan dan tata letak suatu gudang dapat dilihat dalam beberapa bentuk kebijakan penyimpanan yang ditentukan perusahaan, dimana metode terbaik yang akan diambil tergantung pada karakteristik *item*

Menurut Hadiguna (2008), gudang memiliki beberapa media penyimpanan yang umumnya digunakan untuk menyimpan *item*. Beberapa media penyimpanan gudang antara lain:

1. *Shelves*; digunakan untuk menyimpan *item* yang kecil.
2. *Racks*; untuk menyimpan material yang sebelumnya diletakkan pada palet. Umumnya rak memiliki lebar 9 dengan 5 tingkat dimana tiap tingkat dapat memuat dua palet. Jadi, keseluruhannya dapat memuat 10 palet.
3. *Double deep pallet racks*; pengembangan rak yang dapat meletakkan 20 palet pada kedua sisi dimana tiap sisi terdiri atas 10 palet. Penggunaan media penyimpanan demikian menghasilkan kepadatan gudang yang lebih baik dan utilitas luas lantai dapat digunakan dengan baik pula.
4. *Portable racks*; adalah bentuk lain rak yang dapat memuat berbagai bentuk material. Tiap tingkatannya terdiri atas material yang berbeda dan rangkanya dapat dilepas.
5. *Mezzanines*; lantai yang dibangun di atas rak-rak sebagai penempatan *slow moving* material.
6. *Rolling shelves*; merupakan rak dapat digeser karena tiap rak diberi roda yang berbeda di atas jalur. Rak-rak dapat dirapatkan, sehingga dapat memperoleh penghematan jumlah gang.
7. *Drawer storage*; digunakan untuk menyimpan material yang kecil sekali, seperti komponen rangkaian listrik dan baut.

Dalam perencanaan luas area penerimaan (*receiving*) dan pengiriman (*shipping*) dibutuhkan area untuk pemindahan barang yang digunakan dengan penjelasan sebagai berikut (Hadiguna, 2008):

Tabel 2.2 Manuver Minimum untuk Area Penerimaan dan Pengiriman

Jenis Alat Pemindahan Barang	Minimum Maneuvering Allowance (feet)
<i>Tractor</i>	14
<i>Platfrom truck</i>	12
<i>Forklift</i>	12
<i>Narrow-aisle truck</i>	10
<i>Handlift (jack)</i>	8
<i>Four-wheel hand truck</i>	8
<i>Two-wheel hand truck</i>	6
<i>Manual</i>	5

Sumber: Hadiguna, 2008

Rumus menghitung Frekuensi perpindahan yaitu:

1. Menghitung barang masuk $d = (b/c)$
2. Menghitung barang keluar $e = (a/c)$
3. Mencari Total frekuensi yaitu $d + e$

Metode Class Based Storage ini merupakan metode penyimpanan yang membagi barang menjadi tiga kelas A, B dan C berdasarkan pada hukum pareto dengan memperhatikan level aktivitas storage dan retrieval (S/R) dalam gudang. Metode ini membuat pengaturan tempat dirancang lebih flexible yaitu dengan cara membagi tempat penyimpanan menjadi beberapa bagian. Tiap tempat tersebut dapat diisi secara acak oleh beberapa jenis barang yang telah di klasifikasikan berdasarkan jenis maupun ukuran dari barang tersebut.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metode Class Based Storage merupakan metode yang membagi sebuah item produk menjadi beberapa kelas. Pembagian kelas berdasarkan nilai rasio anantara Throughput (T) dengan Storage (S) untuk menentukan frekuensi tertinggi dan terendah dari sebuah item untuk selanjutnya di hitung menjadi beberapa kelas dan dihitung kebutuhan rak penyimpanan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

hasil perhitungan untuk membantu proses analisa maka penulis melampirkan data-data yang dipakai dalam perhitungan.

Frekuensi keluar barang							
No	Variant	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Total out	Rata-rata
1	Kitchen Flavour	1	1	0	0	2	0.5
2	lamso	0	0	0	0	0	0
3	Healthy pet	0	0	1	0	1	0.25
4	Catsrang	1	1	0	2	4	1
5	Ishkan	1	0	1	1	3	0.75
6	Ishkan grainfree	1	1	2	1	5	1.25
7	proplan	1	0	1	0	2	0.5
8	Whiskas adult	9	9	11	12	41	10.25
9	Whiskas kitten	6	3	4	4	17	4.25
10	Meo	1	2	2	0	5	1.25
11	Prodiyet kitten	2	3	2	3	10	2.5
12	Whiskas 480gr	11	4	3	11	29	7.25
13	Whiskas 450gr	7	3	2	7	19	4.75
14	Frieskies 400gr	1	1	0	0	2	0.5
15	Momo	174	139	163	187	663	165.75
16	Jio	46	39	28	54	167	41.75
17	Universal Kitten	67	28	27	62	184	46
18	Maxi	56	54	44	32	186	46.5
19	Universal Persian	53	36	39	13	141	35.25
20	Cutties	4	9	3	5	21	5.25
21	Bolt	136	124	104	143	507	126.75
22	Nice Tuna	76	83	114	53	326	81.5
23	Nice SF	109	67	59	80	315	78.75
24	Savvy Kitten	43	23	21	54	141	35.25
25	Proplan adult	9	4	3	11	27	6.75
26	Proplan Kitten	12	3	2	6	23	5.75
27	Catsrang Kitten	3	2	3	4	12	3
28	Catsrang adult	5	3	2	2	12	3
29	Ishkan Kitten	2	2	2	4	10	2.5
30	Equilibrio Kitten	3	1	3	3	10	2.5
31	Equilibrio Adult	2	2	2	1	7	1.75
32	Homecat	4	5	4	2	15	3.75
33	Proplan Chicken	3	3	2	3	11	2.75
34	Proplan adult 400gr	7	6	3	1	17	4.25
35	Proplan Kitten 400gr	5	9	6	4	24	6
36	Catsrang Kitten 400gr	8	2	2	2	14	3.5
37	Catsrang adult 400gr	3	3	1	1	8	2
38	Ishkan Kitten 400gr	2	1	1	1	5	1.25

39	Equilibrio Kitten 400gr	1	0	2	3	6	1.5
40	Equilibrio Adult 400gr	1	1	1	4	7	1.75
41	Meo	9	2	3	1	15	3.75
42	Prodiet adult	6	2	3	3	14	3.5
43	Whiskas adult 400gr	9	3	4	4	20	5
44	Oricat	12	5	7	7	31	7.75
45	Citrafeed Rabbitfood	14	3	2	11	30	7.5
46	Hatory rabbitfood	7	2	3	3	15	3.75
47	Nova Rabbit	0	1	2	1	4	1
48	Cutties 400gr	0	9	9	4	22	5.5
49	Maxi 400gr	39	7	13	43	102	25.5
50	Univ kitten 400gr	24	14	12	53	103	25.75
51	Nice SF 400gr	27	19	23	9	78	19.5
52	Savvy Kitten 400gr	19	29	21	21	90	22.5
53	Shampo 250ML	4	2	1	1	8	2
54	Conditioner	5	1	1	1	8	2
55	Shampo natural 100ML	1	1	2	3	7	1.75
56	Natural Aroma	1	2	1	3	7	1.75
57	Shampo luna	0	1	1	2	4	1
58	Shampe Babec	2	0	2	1	5	1.25
59	Cleon	0	1	1	1	3	0.75
60	Parfume	3	1	0	2	6	1.5
61	Whiskas Wetfood 85gr	193	143	183	223	742	185.5
62	Prodiet Wetfood 85gr	23	19	22	24	88	22
63	Cici Wetfood 85gr	28	6	23	29	86	21.5
64	Meo creamy snack	3	1	1	4	9	2.25
65	Whiskas WF 400gr	9	5	3	11	28	7
66	Prodiet WF 400g	4	3	2	5	14	3.5
67	Powercat WF 400g	3	2	2	4	11	2.75
68	Supercat WF 400g	7	2	1	5	15	3.75
69	Cici WF 400g	3	3	3	2	11	2.75
70	Origin WF 400g	3	4	4	3	14	3.5
71	Meo WF 400g	2	7	2	1	12	3
72	Universal tuna	4	2	2	5	13	3.25
73	Universal Seafood	0	3	4	1	8	2
74	Excel	5	4	6	3	18	4.5
75	Felibite	2	2	5	6	15	3.75
76	Beauty	6	1	4	2	13	3.25
77	Bolt dog	12	2	1	3	18	4.5
78	Prodiet	3	1	3	4	11	2.75
79	A/D	8	1	2	4	15	3.75
80	I/D	2	2	3	3	10	2.5
81	RC Mother babycat	3	1	0	2	6	1.5

82	RC 85gr	6	4	0	4	14	3.5
83	Milkivar	8	7	2	6	23	5.75
84	Lackmilk	16	4	3	4	27	6.75
85	Groowsy	20	19	4	23	66	16.5
86	Pasir markotop 20kg	0	0	1	2	3	0.75
87	Pasir powersand	14	6	7	3	30	7.5
88	Pasir Tatapet	4	3	6	7	20	5
89	Pasir Markotop 10L	5	2	3	5	15	3.75
90	Pasir Zeolit 20kg	3	3	2	4	12	3
91	Pasir Zeolit 1.5kg	24	6	9	15	54	13.5
92	Tempat makan single	3	1	1	4	9	2.25
93	Tempat makan double	2	1	1	2	6	1.5
94	Tempat makan anti semut	4	2	1	2	9	2.25
95	Tempat makan double anti semut	1	2	1	1	5	1.25
96	Tempat makan Double besar kecil	1	3	1	2	7	1.75
97	Tempat makan Dispenser	1	0	2	1	4	1
98	Tempat makan single gantung	1	1	1	2	5	1.25
99	Royal canin	0	1	1	1	3	0.75
100	Catfave	0	0	1	1	2	0.5
101	Serokan pasir	1	9	12	1	23	5.75
102	Harness dog	0	2	2	0	4	1
103	sisir gimbal	2	3	1	2	8	2
104	Tempat minum	1	1	2	1	5	1.25
105	Roll Bulu	0	3	1	0	4	1
106	Serit gagang	1	2	2	1	6	1.5
107	Serit biasa	1	1	1	3	3	1.5
108	Sepetan obat	6	4	1	6	17	4.25
109	dot	5	3	3	3	14	3.5
110	Tempat minum gantung	1	4	2	1	8	2
111	Harnes	1	3	3	4	11	2.75
112	Kalung kutu	0	0	1	0	1	0.25
113	Sarung tangan bulu	0	2	1	0	3	0.75
114	Gunting kuku	1	2	1	2	6	1.5
115	Serbuk hamster	2	2	1	2	7	1.75
116	Hamsfood	3	1	2	1	7	1.75
117	Pasir mandi hamster	1	2	0	2	5	1.25
118	Litterbox sedang	5	0	1	5	11	2.75
119	Litterbox besar	3	2	2	3	10	2.5
120	Kalung lonceng	19	1	1	19	40	10
121	Scadix	1	3	4	2	10	2.5

122	Flucac	1	2	3	1	7	1.75
123	Detick	8	7	2	8	25	6.25
124	Salep Jamur	4	1	3	4	12	3
125	Nutriplusgel	0	0	1	0	1	0.25
126	Vet otic	3	1	3	2	9	2.25
127	Fish Oil	1	0	2	1	4	1
128	Keranjang Rio	2	0	1	1	4	1
129	Petcargo	1	1	1	1	4	1
130	Kandang Uk 60	7	2	3	2	14	3.5
131	Kandang Uk 75	0	0	1	1	2	0.5
132	Momo	0	0	0	0	0	0
133	Jio	0	0	0	0	0	0
134	Universal Kitten	0	0	0	0	0	0
135	Maxi	0	0	0	0	0	0
136	Universal Persian	0	0	0	0	0	0
137	Cutties	0	0	0	0	0	0
138	Bolt	0	0	0	0	0	0
139	Nice Tuna	0	0	0	0	0	0
140	Nice SF	0	0	0	0	0	0
141	Savvy Kitten	0	0	0	0	0	0

Perhitungan untuk menentukan kebutuhan tempat penyimpanan

Perhitungan frekuensi perpindahan untuk menentukan besaran kebutuhan tempat penyimpanan dengan mencari maksimal penerimaan barang / jumlah pcs dalam space rack. Hal ini dilakukan untuk menghitung berapa kebutuhan penyimpanan barang produk tersebut.

Tabel 2 Frekuensi perpindahan produk bulan November

No	Item	Maksimal penerimaan barang(Pcs)	Jumlah Pcs dalam Space rack	Kebutuhan tempat penyimpanan (pcs)
		A	b	a/b
1	Kitchen Flavour	1	3	3
2	Iamso	0	3	0
3	Healthy pet	1	3	3
4	Catsrang	2	3	6
5	Ishkan	1	3	3
6	Ishkan grainfree	2	3	6
7	proplan	1	3	3
8	Whiskas adult	12	3	36
9	Whiskas kitten	6	3	18

10	Meo	2	3	6
11	Prodiet kitten	3	6	18
12	Whiskas 480gr	11	6	66
13	Whiskas 450gr	7	6	42
14	Frieskies 400gr	1	6	6
15	Momo	187	25	4675
16	Jio	54	25	1350
17	Universal Kitten	67	25	1675
18	Maxi	56	25	1400
19	Universal Persian	53	25	1325
20	Cutties	9	25	225
21	Bolt	143	25	3575
22	Nice Tuna	114	25	2850
23	Nice SF	109	25	2725
24	Savvy Kitten	54	25	1350
25	Proplan adult	11	15	165
26	Proplan Kitten	12	15	180
27	Catsrang Kitten	4	15	60
28	Catsrang adult	5	15	75
29	Ishkan Kitten	4	15	60
30	Equilibrio Kitten	3	15	45
31	Equilibrio Adult	2	15	30
32	Homecat	5	15	75
33	Proplan Chicken	3	15	45
34	Proplan adult 400gr	7	15	105
35	Proplan Kitten 400gr	9	15	135
36	Catsrang Kitten 400gr	8	15	120
37	Catsrang adult 400gr	3	15	45
38	Ishkan Kitten 400gr	2	15	30
39	Equilibrio Kitten 400gr	3	15	45

40	Equilibrio Adult 400gr	4	15	60
41	Meo	9	15	135
42	Prodiet adult	6	15	90
43	Whiskas adult 400gr	9	15	135
44	Oricat	12	25	300
45	Citrafeed Rabbitfood	14	20	280
46	Hatory rabbitfood	7	5	35
47	Nova Rabbit	2	3	6
48	Cutties 400gr	9	10	90
49	Maxi 400gr	43	20	860
50	Univ kitten 400gr	53	20	1060
51	Nice SF 400gr	27	20	540
52	Savvy Kitten 400gr	29	20	580
53	Shampo 250ML	4	10	40
54	Conditioner	5	10	50
55	Shampo natural 100ML	3	10	30
56	Natural Aroma	3	10	30
57	Shampo luna	2	10	20
58	Shampe Babec	2	10	20
59	Cleon	1	10	10
60	Parfume	3	10	30
61	Whiskas Wetfood 85gr	223	240	53520
62	Prodiet Wetfood 85gr	24	48	1152
63	Cici Wetfood 85gr	29	48	1392
64	Meo creamy snack	4	15	60
65	Whiskas WF 400gr	11	15	165
66	Prodiet WF 400g	5	15	75
67	Powercat WF 400g	4	15	60
68	Supercat WF 400g	7	15	105

69	Cici WF 400g	3	15	45
70	Origin WF 400g	4	15	60
71	Meo WF 400g	7	15	105
72	Universal tuna	5	20	100
73	Universal Seafood	4	20	80
74	Excel	6	20	120
75	Felibite	6	20	120
76	Beauty	6	20	120
77	Bolt dog	12	20	240
78	Prodiet	4	20	80
79	A/D	8	5	40
80	I/D	3	5	15
81	RC Mother babycat	3	5	15
82	RC 85gr	6	5	30
83	Milkivar	8	30	240
84	Lackmilk	16	30	480
85	Groowsy	23	100	2300
86	Pasir markotop 20kg	2	3	6
87	Pasir powersand	14	20	280
88	Pasir Tatapet	7	20	140
89	Pasir Markotop 10L	5	10	50
90	Pasir Zeolit 20kg	4	10	40
91	Pasir Zeolit 1.5kg	24	30	720
92	Tempat makan single	4	10	40
93	Tempat makan double	2	10	20
94	Tempat makan anti semut	4	10	40
95	Tempat makan double anti semut	2	10	20
96	Tempat makan Double besar kecil	3	10	30

97	Tempat makan Dispenser	2	10	20
98	Tempat makan single gantung	2	10	20
99	Royal canin	1	10	10
100	Catfave	1	10	10
101	Serokan pasir	12	10	120
102	Harness dog	2	10	20
103	Sisir gimbal	3	10	30
104	Tempat minum	2	10	20
105	Roll Bulu	3	10	30
106	Serit gagang	2	10	20
107	Serit biasa	3	10	30
108	Sepetan obat	6	10	60
109	Dot	5	10	50
110	Tempat minum gantung	4	10	40
111	Harnes	4	10	40
112	Kalung kutu	1	10	10
113	Sarung tangan bulu	2	10	20
114	Gunting kuku	2	10	20
115	Serbuk hamster	2	10	20
116	Hamsfood	1	10	10
117	Pasir mandi hamster	2	10	20
118	Litterbox sedang	5	10	50
119	Litterbox besar	3	10	30
120	Kalung lonceng	19	25	475
121	Scadix	4	20	80
122	Flucit	3	20	60
123	Detick	8	20	160
124	Salep Jamur	4	20	80
125	Nutriplusgel	1	4	4
126	Vet otic	3	20	60
127	Fish Oil	2	15	30

128	Keranjang Rio	2	5	10
129	Petcargo	1	5	5
130	Kandang Uk 60	7	15	105
131	Kandang Uk 75	1	2	2
132	Momo	0	5	0
133	Jio	0	5	0
134	Universal Kitten	0	5	0
135	Maxi	0	5	0
136	Universal Persian	0	5	0
137	Cutties	0	5	0
138	Bolt	0	5	0
139	Nice Tuna	0	5	0
140	Nice SF	0	5	0
141	Savvy Kitten	0	5	0
TOTAL				90858

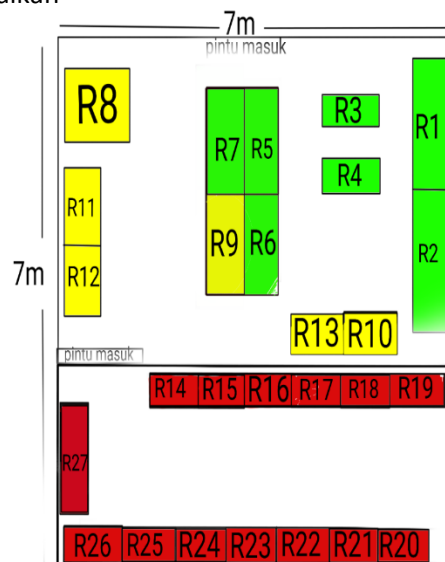
Hasil perhitungan rata – rata penerimaan dan pengeluaran barang yang ada di atas digunakan untuk menghitung frekuensi perpindahan dalam pcs, Data yang di **blok warna biru muda** adalah data pengeluaran maksimal selama week 1 sampai dengan week 4 pada bulan November 2019. Data tersebut digunakan untuk mengetahui jumlah kebutuhan tempat penyimpanan gudang.

Hasil layout konsep perbaikan

Gambar layout konsep perbaikan bertujuan untuk mengetahui dan menerapkan hitungan yang sudah di olah sebelumnya menjadi sebuah denah layout, konsepnya adalah menyimpan produk kelas A di depan pintu masuk dan Produk kelas B di sebelahnya, sedangkan produk kelas C di letakan di area belakang.

- 1. Kelas A Menjadi 7 Rak**
- 2. Kelas B Menjadi 6 Rak**
- 3. Kelas C menjadi 14 Rak**

Layout Perbaikan



5. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan frekuensi perpindahan dikelompokkan kedalam tiga kelas sesuai hukum pareto, yaitu:

Kelas A: Momo, Bolt, Nice tuna, Nice Sf, Whiskas adult dan Universal kitten.

Kelas B: Maxi, Universal persian, Cutties, Savvy kitten, Whiskaskitten, Meo, Nova rabbit, Maxi 400gr, Universal kitten 400 gr dan hatory rabbit food

kelas C: Whiskas 450 gr, nice sf 400 gr dan seterusnya termasuk dalam kelas C.

2. Konsep perbaikan tata letak penyimpanan supaya penataan dan penempatan lebih teratur dibagi menjadi 24 rak berdasarkan 3 kelas dengan rincian:

A. Kelas A Menjadi 7 Rak

B. Kelas B Menjadi 6 Rak

C. Kelas C menjadi 14 Rak

Dari perhitungan tersebut kemudian dilakukan perancangan konsep layout perbaikan berdasarkan kelas, jumlah tempat penyimpanan serta penyimpanan dengan sistem rak.

DAFTAR PUSTAKA

Hadiguna, R. A. & Setiawan, H., (2008). *Tata Letak Pabrik*. 1st. Yogyakarta: ANDI.

Heragu,S.S., 2008. *Facilites Design*. 3th. London:CRC Press.

Nasution, A. H. & Prasetyawan, Y., (2008). *Perencanaan dan pengendalian produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Purnomo, H., (2004). *Perencanaan dan Perancangan Fasilitas*. I. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Putri, A. W. & Marie, I. A., (2015). Rancangan Perbaikan Tata Letak Gudang Barang Jadi Produk Stamping Part Pada PT. CSM Berdasarkan Metode Fuzzy Subtractive Clustering Algorithm. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, Volume III(No.2), pp. 130-140.

Richards, G , (2015) ,*Manajemen Pergudangan edisi kedua* , Jakarta: Penerbit ERLANGGA.

Wignjosoebroto, S., (2009). *Tata Letak Pabrik dan Pemidahan Bahan*. III. Surabaya: Penerbit GUNA WIDYA.