

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Data *Spare part* Keluar

Data yang digunakan yaitu data *spare part* keluar bulan September 2023 sampai Februari 2024 pada Tabel 4.1 dan data *spare part* keluar yang lengkap dapat dilihat pada Lampiran 2.

Tabel 4. 1 Data *Spare part* Keluar

Jenis	September	Oktober	November	Desember	Januari	Februari
ADAPTOR 22S	0	0	0	0	0	0
ADAPTOR DX225	1	0	0	0	0	0
ADAPTOR KUKU DX225	1	1	1	1	1	1
ADAPTOR PC200	0	2	1	0	0	0
ADAPTOR PC300	5	2	1	0	0	2
AIR COOLLENT RADIATOR	1	16	1	1	1	4
AIR FILTER ASSY	0	0	0	0	0	0
AIR FILTER INNER	0	3	0	1	0	0
-						
-						
WD	26	9	5	11	11	14
Total	779	1323	1363	707	758	977

Sumber: CV Cahaya Indra Laksana

Pada Tabel 4.1 menunjukkan aktivitas keluar *spare part* dari bulan September 2023 sampai Februari 2024 di gudang *spare part* CV Cahaya Indra Laksana.

4.2 Data *Spare part* Masuk

Data yang digunakan yaitu data *spare part* masuk bulan September 2023 sampai Februari 2024 pada Tabel 4.2 dan data lengkap *spare part* masuk dapat dilihat pada Lampiran 3.

Tabel 4. 2 Data *Spare part* Masuk

Jenis	September	Oktober	November	Desember	Januari	Februari
ADAPTOR 22S	0	0	0	0	0	0
ADAPTOR DX225	1	0	0	0	0	0
ADAPTOR KUKU DX225	0	0	0	8	0	0
ADAPTOR PC200	0	12	0	0	0	0
ADAPTOR PC300	0	6	6	0	0	0
AIR COOLLENT RADIATOR	12	0	12	0	0	0
AIR FILTER ASSY	0	0	0	0	0	0
AIR FILTER INNER	0	2	0	0	0	0
-						
WD	0	0	0	0	0	0
Total	394	1301	940	896	956	376

Sumber: CV Cahaya Indra Laksana

Pada Tabel 4.2 menunjukkan aktivitas masuk *spare part* dari bulan September 2023 sampai Februari 2024 di gudang *spare part* CV Cahaya Indra Laksana.

4.3 Data Stok *Spare part*

Berikut adalah data stok *spare part* di gudang *spare part* di bulan Februari 2024 pada Tabel 4.3 dan data lengkap stok *spare part* dapat dilihat pada Lampiran 4.

Tabel 4. 3 Data Stok *Spare part*

Jenis	Stok
ADAPTOR 22S	10
ADAPTOR DX225	12
ADAPTOR KUKU DX225	6
ADAPTOR PC200	31
ADAPTOR PC300	16
AIR COOLLENT RADIATOR	14
AIR FILTER ASSY	2
AIR FILTER INNER	22
-	
-	
WD	18
Total	2044

Sumber: CV Cahaya Indra Laksana

Pada Tabel 4.3 menunjukkan stok *spare part* pada bulan Februari 2024 di gudang *spare part* CV Cahaya Indra Laksana.

4.4 Seiri (Ringkas / Pemilahan)

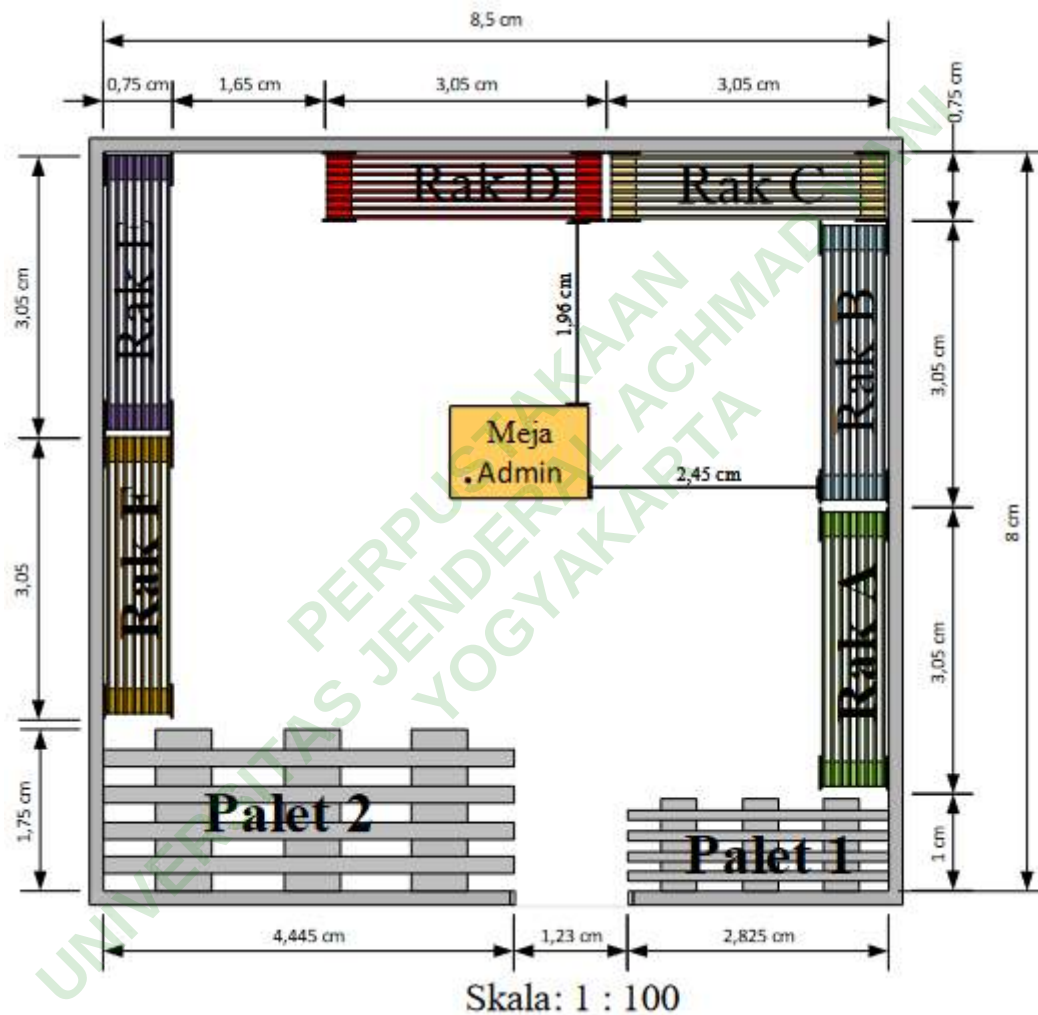
Pada prinsip *Seiri* yaitu memilah barang – barang yang diperlukan atau tidak diperlukan ada di gudang dan memisahkan *spare part* yang tercampur dalam penempatan awal berdasarkan jenis dan kemiripan. Hasil dari pemilahan *spare part* yang tercampur pada penempatan awal mendapatkan 21 kategori jenis *spare part* berdasarkan dari kemiripan *spare part*. Adapun hasil dari pemisahan *spare part* berdasarkan jenis dan kemiripan dapat dilihat pada Lampiran 8

4.5 Seiton (Rapi / Penataan)

Pada prinsip *Seiton* yaitu mengelompokkan barang dan untuk menentukan penempatan barang. Untuk pengelompokan *spare part* menggunakan *Class Based Storage* dan untuk penentuan penempatan *spare part* menggunakan *Activity Relationship Chart*.

4.5.1 Layout Awal Gudang

Dimensi gudang *spare part* CV Cahaya Indra Laksana adalah 8,5m x 8m x 5m. Gudang *spare part* memiliki luas sebesar 68 m². Proses keluar-masuk *spare part* di gudang melalui sebuah pintu berukuran lebar 1,23m dan tinggi 3m. Tata letak awal gudang dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4. 1 Tata Letak Awal Gudang *Spare part*

Berdasarkan tata letak awal, *spare part* menempati rak A,B,C,D,E,F, palet 1, dan palet 2. Adapun isian rak dan palet awal gudang *spare part* dapat dilihat pada Lampiran 7. Untuk mengetahui jarak perpindahan *spare part* maka dilakukan perhitungan jarak menggunakan *aisle distance* yaitu pengukuran jarak secara aktual, dengan mengukur jarak sepanjang lintasan dari pintu sampai ke rak atau palet. Adapun jarak awal dari pintu ke rak atau palet dapat dilihat pada Tabel 4.4

Tabel 4. 4 Jarak Tempuh Awal dari Pintu ke Rak atau Palet

No	Rak/ Palet	Jarak (meter)
1.	Rak A	5,4
2.	Rak B	7,92
3.	Rak C	8,94
4.	Rak D	9,834
5.	Rak E	10,9
6.	Rak F	7,2
7.	Palet 1	4,3
8.	Palet 2	5,7

Setelah didapatkan jarak tempuh kemudian dilakukan perhitungan jarak tempuh keseluruhan *spare part* pada gudang. Hasil Perhitungan jarak tempuh *spare part* dapat dilihat pada Tabel 4.5 dan data hasil perhitungan jarak tempuh *spare part* yang lengkap dapat dilihat pada Lampiran 5.

Tabel 4. 5 Hasil Perhitungan Jarak Tempuh Awal

No	Jenis	Frek	Jarak	Total Jarak
1	ADAPTOR 22S	0	5,657	0
2	ADAPTOR DX225	2	5,657	11,314
3	ADAPTOR KUKU DX225	14	5,657	79,198
4	ADAPTOR PC200	15	4,257	63,855
5	ADAPTOR PC300	22	5,657	124,454
6	AIR COOLLENT RADIATOR	48	10,9	523,2
7	AIR FILTER ASSY	0	7,2	0
8	AIR FILTER INNER	3	5,4	16,2
-				
-				
311	WD	76	10,9	828,4
Total		10770		105.398,962

Berdasarkan hasil perhitungan jarak tempuh pada Tabel 4.5 didapatkan hasil total jarak tempuh selama September 2023 sampai Februari 2024 yaitu 105.398,962 meter.

4.5.2 Pengelompokan Spare Part

Tahap pertama adalah menjumlahkan total frekuensi *spare part* keluar-masuk pada bulan September 2023 sampai Februari 2024. Perhitungan total frekuensi *spare part* keluar-masuk dapat dilihat pada Tabel 4.6

Tabel 4. 6 Frekuensi Spare part Keluar-Masuk

No	Kategori	Stok	Frek Sep	Frek Okt	Frek Nov	Frek Des	Frek Jan	Frek Feb	Total frek
1	Filter	369	83	133	124	150	155	97	742
2	Radiator	7	2	1	4	1	1	1	10
3	Adaptor	79	8	23	9	9	1	3	53
4	Gigi	8	0	0	0	0	0	0	0
5	Cutter	7	0	3	0	0	0	0	3
6	Belt	11	8	5	2	1	5	6	27
7	Kipas	4	0	0	0	0	0	0	0
8	Baut	810	680	2159	1848	1084	1174	922	7867
9	Roda	73	20	35	14	23	23	33	148
10	Aki	4	1	2	2	0	4	1	10
11	Dinamo	2	0	0	0	0	0	2	2
12	Part	54	18	7	1	2	2	4	34
13	Selang	15	1	1	8	10	7	4	31
14	Lampu	21	5	5	3	1	0	0	14
15	Lem	11	7	12	5	6	11	6	47
16	Pump	36	7	9	9	4	12	19	60
17	Minyak	82	72	36	26	40	26	34	234
18	Laker	14	0	0	5	12	4	8	29
19	Kuku	109	150	112	122	170	146	104	804
20	Pen	96	62	17	69	47	70	63	328
21	Seal	230	49	64	52	43	73	46	327
Total									10770

Berdasarkan frekuensi *spare part* keluar-masuk yang didapatkan. Tahap selanjutnya yaitu *spare part* diurutkan dari frekuensi terbesar hingga terkecil dan diklasifikasikan menjadi tiga kelas A, B dan C. Menurut Muhammad & Hafidh (2020) kelas A 80%-85%, kelas B 15%-20% dan C 1%-5%. Klasifikasi kelas *spare part* dapat dilihat pada Tabel 4.7

Tabel 4. 7 Kategori Kelas Spare part

No	Kategori	Total Freq	Persentase Freq	Persentase Kumulatif	Kelas	Nilai
1	Baut	7867	73,05%	73,05%	A	80,51%
2	Kuku	804	7,47%	80,51%		

No	Kategori	Total Freq	Persentase Freq	Persentase Kumulatif	Kelas	Nilai
3	Filter	742	6,89%	87,40%	B	15,14%
4	Pen Kuku	328	3,05%	90,45%		
5	Seal	327	3,04%	93,48%		
6	Minyak	234	2,17%	95,65%		
7	Roda	148	1,37%	97,03%	C	4,35%
8	Pump	60	0,56%	97,59%		
9	Adaptor	53	0,49%	98,08%		
10	Lem	47	0,44%	98,51%		
11	Part	34	0,32%	98,83%		
12	Selang	31	0,29%	99,12%		
13	Laker	29	0,27%	99,39%		
14	Belt	27	0,25%	99,64%		
15	Lampu	14	0,13%	99,77%		
16	Radiator	10	0,09%	99,86%		
17	Aki	10	0,09%	99,95%		
18	Cutter	3	0,03%	99,98%		
19	Dinamo	2	0,02%	100,00%		
20	Gigi	0	0,00%	100,00%		
21	Kipas	0	0,00%	100,00%		
Total		10770	100%			100%

Berdasarkan hasil dari mengelompokkan kategori *spare part* mendapatkan kelas A dengan perpindahan sebesar 80,51%, kelas B dengan perpindahan sebesar 15,14% dan kelas C dengan perpindahan sebesar 4,35%.

4.5.3 Penempatan *Spare Part* dengan *Activity Relationship Chart*

Penempatan *spare part* didasarkan pada hubungan kedekatan aktivitas keluar-masuk *spare part* sehingga dapat ditentukan kedekatan *spare part* satu sama lain. Sebelum mencari keterkaitan kategori *spare part* ditentukan dulu acuan nilai kedekatannya. Adapun simbol-simbol kedekatan dapat dilihat pada Tabel 4.8

Tabel 4. 8 Simbol-Simbol Kedekatan

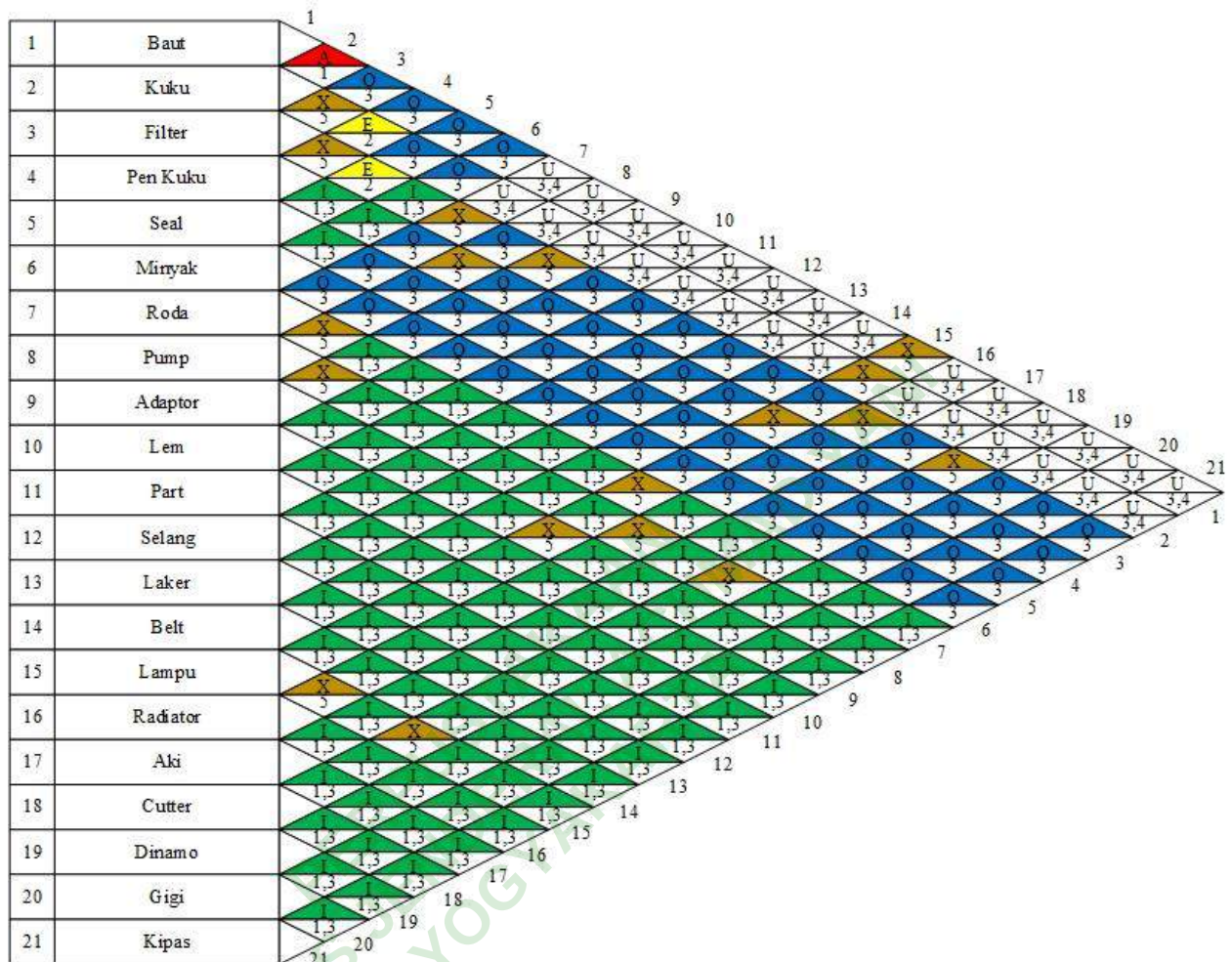
Simbol	Warna	Keterangan
A	Merah	Mutlak Perlu
E	Kuning	Sangat Penting
I	Hijau	Penting
O	Biru	Biasa
U	Putih	Tidak penting
X	Cokelat	Tidak diinginkan kedekatannya

Selain simbol-simbol kedekatan, ARC juga menggunakan alasan mengapa tingkat kedekatan dipilih. Adapun alasan didapatkan dari hasil diskusi dengan petugas gudang karena memiliki pemahaman mengenai operasi sehari-hari di gudang *spare part*. Berikut merupakan alasan yang digunakan untuk mempertimbangkan kepentingan kedekatan dapat dilihat pada Tabel 4.9

Tabel 4. 9 Alasan Kedekatan

Kode Alasan	Alasan
1	Kemudahan pada penempatan tempat yang sama
2	Pengambilan kadang bersamaan
3	kedekatannya dimana saja tidak masalah
4	Penggunaan <i>spare part</i> yang jarang
5	Keamanan (<i>spare part</i> rentan rusak tidak boleh disimpan dekat dengan <i>spare part</i> yang dapat menyebabkan benturan)

Berdasarkan penentuan alasan kedekatan yang diperoleh maka dapat dilanjutkan mencari keterkaitan kategori *spare part*. Adapun ARC *spare part* dapat dilihat pada Gambar 4.2



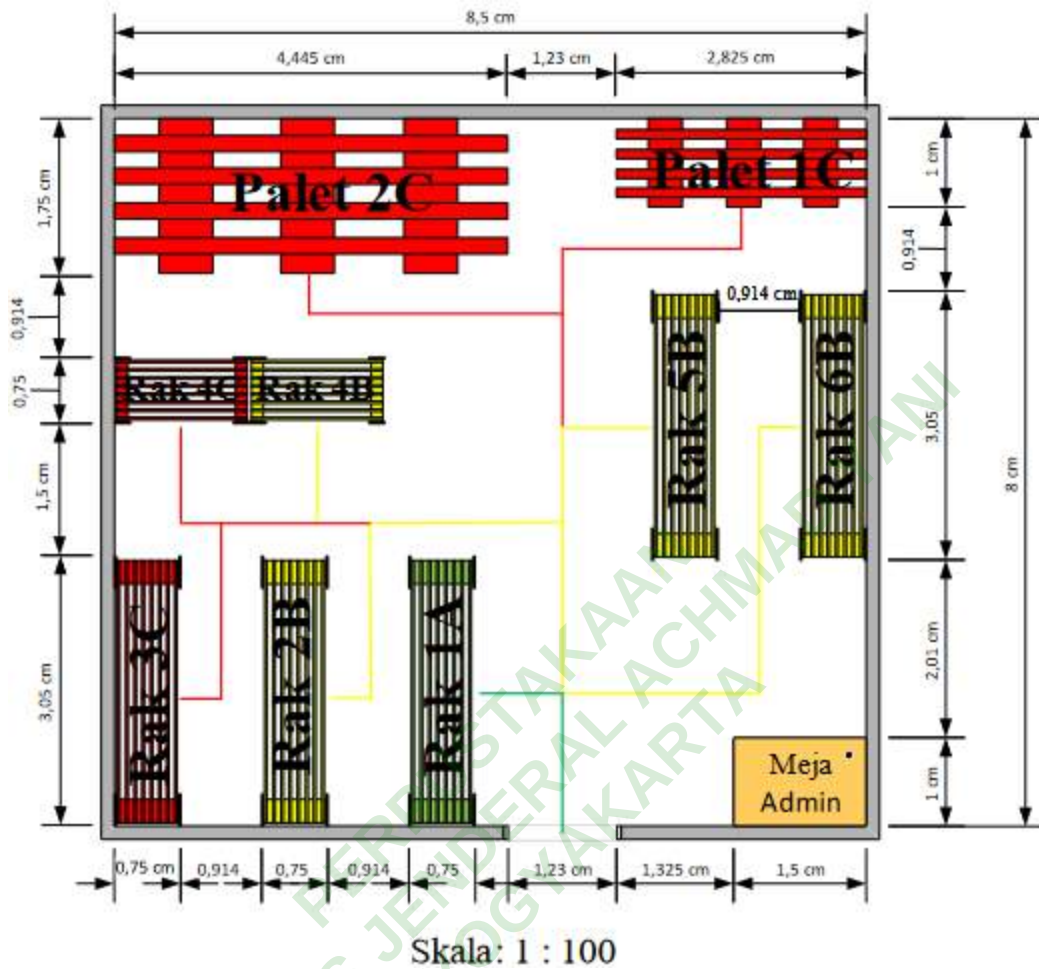
Gambar 4. 2 Activity Relationship Chart

Berdasarkan gambar 4.2 baut dengan kuku mutlak penting harus berdekatan karena kemudahan dalam menempatkan di tempat yang sama. Kuku dengan pen kuku memiliki kedekatan sangat penting dekat karena pengambilannya kadang bersamaan. Baut memiliki kedekatan yang biasa dengan *filter*, pen kuku, *seal* dan minyak karena kedekatannya dimana saja tidak masalah. Pen kuku dengan filter tidak boleh berdekatan karena *spare part* rentan rusak sehingga tidak boleh disimpan dekat dengan *spare part* yang dapat menyebabkan benturan. Pen kuku dengan *seal* dan minyak memiliki kedekatan penting dekat karena kemudahan dalam menempatkan di tempat yang sama dan kedekatannya dimana saja tidak masalah. *Filter* dengan *seal* sangat penting harus berdekatan karena pengambilannya kadang bersamaan. *Filter* dengan minyak memiliki kedekatan

penting dekat karena kemudahan dalam menempatkan di tempat yang sama dan kedekatannya dimana saja tidak masalah. *Filter*, pen kuku, *seal* dan minyak memiliki kedekatan yang biasa dengan roda, *pump*, adaptor, lem, *part*, selang, laker, *belt*, lampu, radiator, aki, *cutter*, dinamo, gigi dan kipas karena kedekatannya dimana saja tidak masalah. Roda dengan adaptor, radiator dan *cutter* tidak boleh didekatkan dengan *filter*, *pump*, lampu karena *spare part* rentan rusak sehingga tidak boleh disimpan dekat dengan *spare part* yang dapat menyebabkan benturan. Roda dengan adaptor, lem, *part*, selang, laker, *belt*, radiator, aki, *cutter*, dinamo, gigi dan kipas memiliki kedekatan penting dekat kemudahan dalam menempatkan di tempat yang sama dan kedekatannya dimana saja tidak masalah. *Pump* dengan lem, *part*, selang, laker, *belt*, lampu, aki, dinamo, gigi dan kipas memiliki hubungan kedekatan penting dekat karena kemudahan dalam menempatkan di tempat yang sama dan kedekatannya dimana saja tidak masalah. Selanjutnya hasil penempatan *spare part* digunakan untuk isian rak dan palet. Adapun isian rak dan palet dapat dilihat pada Lampiran 9.

4.5.4 Perancangan Layout

Perancangan ulang tata letak berdasarkan lebar lorong pada Tabel 2.2 yaitu dengan lebar lorong berdasarkan aliran manusia yaitu 3 *feet* atau 91,44 cm. Adapun tata letak gudang *spare part* usulan dapat dilihat pada gambar 4.3



Gambar 4. 3 Tata letak Gudang *Spare part* Usulan

Untuk mengetahui jarak perpindahan *spare part* maka dilakukan perhitungan jarak menggunakan *aisle distance* yaitu pengukuran jarak secara aktual, dengan mengukur jarak sepanjang lintasan dari pintu keluar – masuk sampai ke rak atau palet. Adapun jarak usulan dari pintu ke rak dan palet dapat dilihat pada Tabel 4.10

Tabel 4. 10 Jarak Tempuh Usulan dari Pintu ke Rak atau Palet

No	Rak/ Palet	Garis	Jarak (meter)
1.	Rak 1 A	Hijau	2,64
2.	Rak 2 B	Kuning	8,325
3.	Rak 3 C	Merah	9,91
4.	Rak 4 B	Kuning	8,1
5.	Rak 4 C	Merah	8,9
6.	Rak 5 B	Kuning	5,4
7.	Rak 6 B	Kuning	7,2

No	Rak/ Palet	Garis	Jarak (meter)
8.	Palet 1	Merah	8,94
9.	Palet 2	Merah	9,06

Setelah didapatkan jarak tempuh kemudian dilakukan perhitungan jarak tempuh keseluruhan *spare part* pada gudang. Hasil Perhitungan jarak tempuh *spare part* dapat dilihat pada Tabel 4.11

Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan Jarak Tempuh Usulan

No	Jenis	Frek	Jarak	Total Jarak
1	ADAPTOR 22S	0	8,94	0
2	ADAPTOR DX225	2	8,94	17,88
3	ADAPTOR KUKU DX225	14	8,94	125,16
4	ADAPTOR PC200	15	8,94	134,1
5	ADAPTOR PC300	22	8,94	196,68
6	AIR COOLLENT RADIATOR	48	8,1	388,8
7	AIR FILTER ASSY	0	8,325	0
8	AIR FILTER INNER	6	8,325	49,95
-	-			
308	WD	76	8,1	615,6
Total Jarak		10770		39.296,195

Berdasarkan hasil perhitungan jarak tempuh pada Tabel 4.12 didapatkan hasil total jarak tempuh selama September 2023 sampai Februari 2024 yaitu 39.296,195 meter dari total jarak perpindahan tata letak gudang *spare part* awal sebesar 105.398,962 meter. Penurunan jarak perpindahan pada usulan tata letak gudang sesuai dengan pernyataan (Saidatuningtyas & Primadhani, 2021) bahwa penataan barang yang baik adalah yang memiliki jarak perpindahan minimal dan mudah diakses.

4.6 Seiso (Resik / Pembersihan)

Pada prinsip *Seiso* yaitu dengan cara membuang sampah kardus bekas yang digunakan sebagai tempat *spare part* ketika dikirim, membersihkan gudang dilakukan setiap 10 menit sebelum jam kerja berakhir dan menjaga kebersihan area gudang *spare part* dengan cara menyapu dan mengepel lantai gudang *spare part*.

4.7 Seiketsu (Rawat)

Pada prinsip *Seiketsu* yaitu dengan memberikan standarisasi mengenai pekerjaan yang harus dilakukan sebelum menyelesaikan *shift* guna menjaga pemisahan *spare part*, kerapian dan kebersihan gudang *spare part*. Adapun rancangan standar prosedur penempatan *spare part* pada Tabel 4.12

Tabel 4. 12 Standar Prosedur Penempatan Spare Part

Standar Prosedur Penempatan Spare Part	
Tujuan	Menyediakan panduan penempatan <i>spare part</i> dengan jelas
Ruang Lingkup	Standar prosedur ini berlaku untuk seluruh petugas gudang
Prosedur	1. Menempatkan <i>spare part</i> pada tempat yang sudah ditentukan
	2. Mencatat semua <i>spare part</i> yang keluar dan masuk
	3. Melakukan pengecekan penempatan <i>spare part</i> dilakukan 20 menit sebelum jam kerja berakhir guna memastikan tidak ada <i>spare part</i> yang salah tempat
	4. Melaporkan ke kepala gudang jika ditemukan ketidaksesuaian dalam penempatan <i>spare part</i>

Adapun Tabel 4.13 rancangan standar prosedur kebersihan gudang.

Tabel 4. 13 Standar Prosedur Kebersihan Gudang

Standar Prosedur Kebersihan Gudang	
Tujuan	Menjamin lingkungan gudang yang bersih dan nyaman
Ruang Lingkup	Standar prosedur ini berlaku untuk seluruh petugas gudang
Prosedur	1. Melakukan kegiatan pembersihan 10 menit sebelum jam kerja berakhir
	2. Membersihkan rak dan palet penyimpanan
	3. Sapu dan pel lantai gudang
	4. Gunakan tanda “Lantai Basah” ketika sedang mengepel lantai atau ketika di lantai ada cairan minyak yang tumpah
	5. Pastikan gudang bebas dari minyak atau cairan yang menyebabkan kecelakaan
	6. Membuang wadah bekas <i>packing</i> paket <i>spare part</i>

Berdasarkan Tabel 4.12 dan 4.13 diharapkan dapat menjaga penempatan dan kebersihan pada gudang *spare part*.

4.8 Shitsuke (Rajin)

Pada prinsip *shitsuke* yaitu membiasakan petugas untuk berkerja sesuai standar proses kerja gudang *spare part*, kepala bagian gudang dapat melakukan evaluasi 2 minggu sekali guna membahas pelaksanaan 5S, memberikan arahan sesuai standar prosedur penataan dan pembersihan ketika jam mulai kerja selama 10 menit, memberikan pelatihan mitigasi bencana, pelatihan K3 dan pemasangan papan berisikan pengingat 5S. Adapun papan berisikan pengingat dapat dilihat pada Gambar 4.5



Sumber: Pngtree



Sumber: Kemenkes

Gambar 4. 4 Papan Pengingat

Berdasarkan dari berkerja sesuai dengan standar, melakukan evaluasi kerja dan penggunaan papan pengingat 5S diharapkan dapat menjaga keberlanjutan kondisi gudang *spare part* yang rapi dan bersih.