

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil pengumpulan data

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dijelaskan pada latar belakang maka dilakukanlah pengumpulan data-data yang akan digunakan sebagai bahan atau dasar dari rencana perbaikan layout tata letak didalam proses departemen finishing cv.mandiri abadi. Data tersebut yaitu layout awal departemen finishing, luas lantai produksi, luas stasiun kerja, jumlah stasiun kerja yang tersedia dan peta proses kerja beserta data-data pendukung lainnya yang diperlukan. Data tersebut akan dijelaskan sebagai berikut :

##### 4.1.1 Aktivitas proses produksi di CV Mandiri Abadi

Area produksi departemen finishing memiliki dua lokasi yang bersebelahan, lokasi pertama memiliki luas 540 m<sup>2</sup> dan lokasi kedua memiliki luas 336m<sup>2</sup> terdapat beberapa pos kerja di dalam satu stasiun kerja, yaitu sebagai berikut :

##### 1. *Mixing room*

Cat atau cairan kimia yang akan dipakai untuk proses produksi di dalam departemen *finishing* semuanya disiapkan didalam ruangan tersebut. *Finishing* tentu tidak jauh dengan cairan kimia atau semacamnya. Sehingga ruangan ini adalah kunci utama keberhasilan produksi didalam departemen *finishing*

## 2. PU BASECOAT

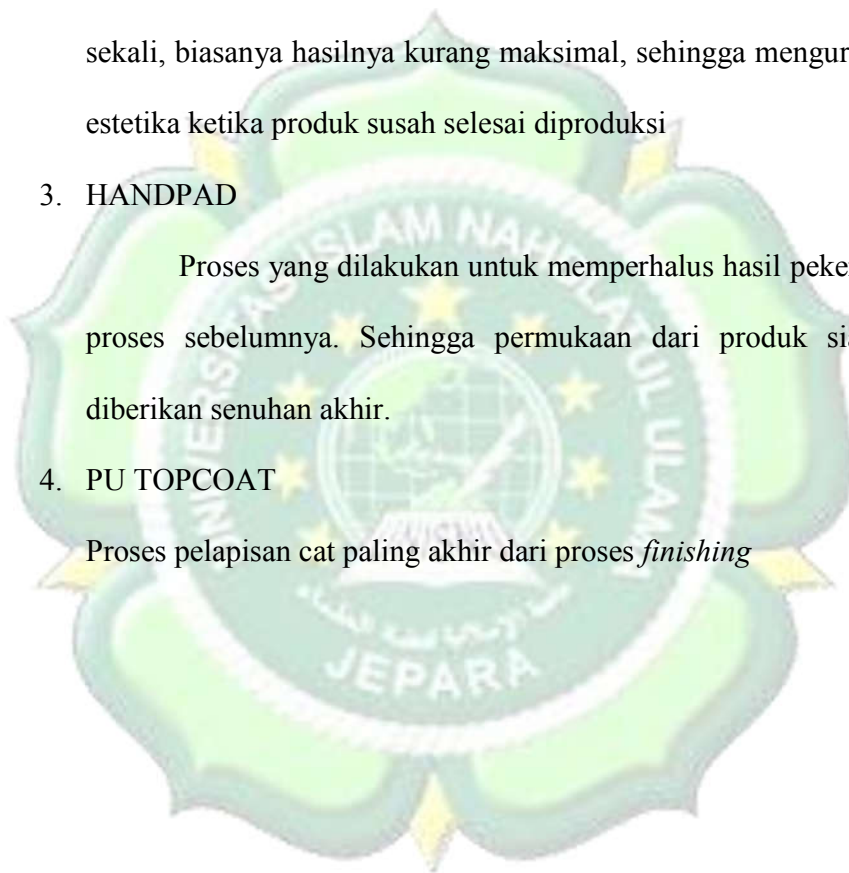
Proses *finishing* yang dilakukan dua kali secara berturut – turut, gunanya untuk memberikan lapisan dasar pada produk sehingga memiliki kualitas yang sesuai dengan standar pabrik. Proses PU Basecoat dilakukan dua kali dikarenakan apa bila hanya dilakukan sekali, biasanya hasilnya kurang maksimal, sehingga mengurangi nilai estetika ketika produk susah selesai diproduksi

## 3. HANDPAD

Proses yang dilakukan untuk memperhalus hasil pekerjaan dari proses sebelumnya. Sehingga permukaan dari produk siap untuk diberikan senuhan akhir.

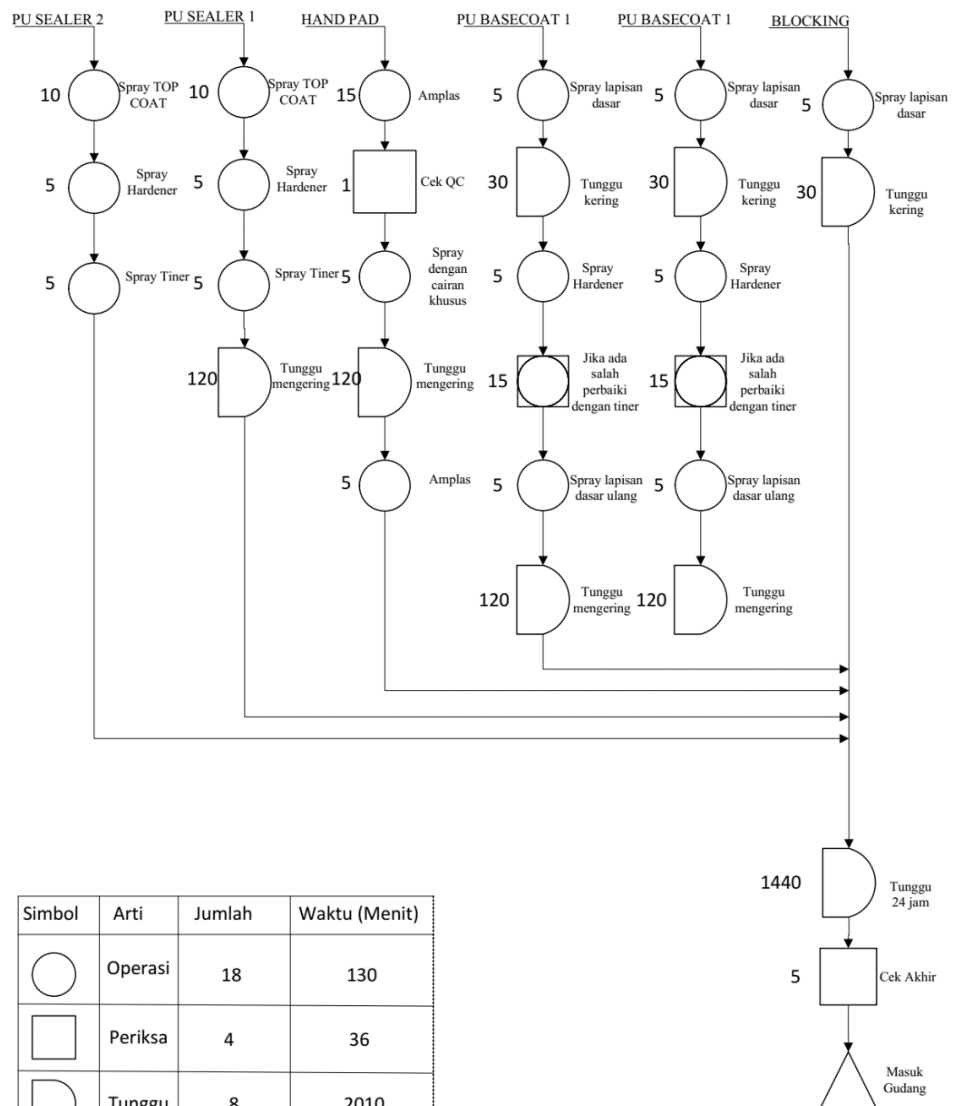
## 4. PU TOPCOAT

Proses pelapisan cat paling akhir dari proses *finishing*



4.1.2 Operation Proses Chart Produksi

PETA PROSES PRODUKSI DEPARTEMEN FINISHING	
Nama Objek	: PROSES FINISHING CV MANDIRI ABADI
No Peta	: 1
Dipetakan Oleh	: Dedi Kusuma Hamdani
Tanggal Pemetaan	: 28 Januari 2019



Simbol	Arti	Jumlah	Waktu (Menit)
○	Operasi	18	130
□	Periksa	4	36
⊔	Tunggu	8	2010
Jumlah		28	2171

Gambar 4.1 Peta Proses Operasi Departemen Finishing  
 Sumber : Pengamatan Lapangan

#### 4.1.3 Waktu Proses Produksi

Dalam departemen *finishing* memiliki waktu proses untuk menyelesaikan pekerjaan seperti yang digambarkan didalam tabel. Data waktu proses produksi didapatkan dari hasil pengamatan langsung dan di gabungkan dengan data wawancara. Maka diperoleh data sebagai berikut :

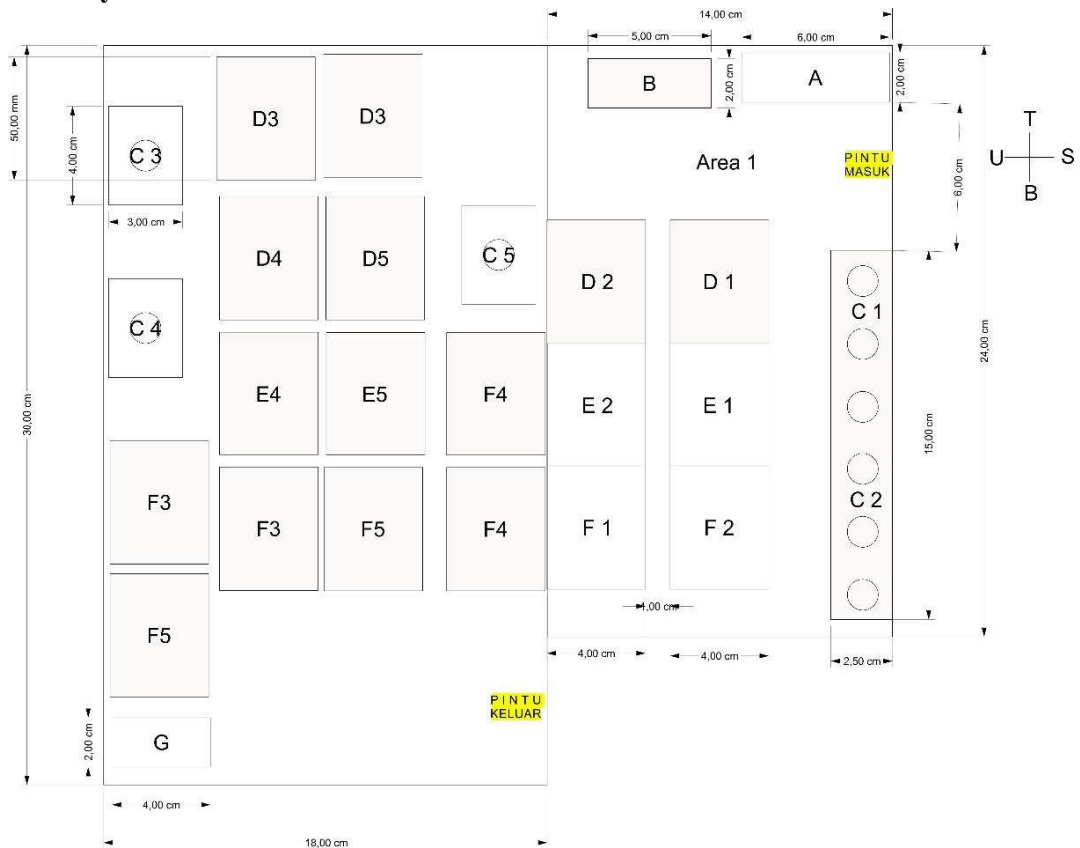
Tabel 4.1 Alur Produksi Departemen *Finising*

Proses kerja	Waktu Kerja	Waktu Tunggu
Blocking	5 Menit	60 Menit
PU BASECOAT 1	15 Menit	150 Menit
PU BASECOAT 2	15 Menit	150 Menit
HANDPAD	25 Menit	120 Menit
PU TOP COAT	20 Menit	120 Menit
PU TOP COAT	20 Menit	24 Jam

Sumber : AkzoNobel (2019)

Dapat dilihat di dalam tabel bahwa waktu kerja dengan waktu tunggu mempunyai selisih yang cukup banyak. Waktu tunggu yang cukup banyak dikarenakan proses produksi sebagian besar memberikan bahan kimia terhadap produk hasil olahan kayu, yang mana membutuhkan waktu cukup banyak untuk kering dan menempel pada permukaan dengan sempurna.

#### 4.1.4 Layout Awal



Gambar 4.2 Layout Pabrik saat ini

Sumber : Penelitian Lapangan

Penjelasan kode pos kerja pada gambar 4.2

- |                          |    |  |
|--------------------------|----|--|
| A : Mixing Room          | x1 | : Pemborong pertama                      |
| B : Ruang Kompresor      | x2 | : Pemborong ke-dua                       |
| C : Area <i>Blocking</i> | x3 | : Pemborong ke-tiga                      |
| D : Area PU BASECOAT     | x4 | : Pemborong ke-empat                     |
| E : Area HANDPAD         | x5 | : Pemborong ke-lima                      |
| F : Area TOPCOAT         |    | (Ex: C2 = Area Bloking pemborong ke-dua) |

#### 4.1.5 Data produksi

Tabel 4.2 Data Produksi

NO	Nama Barang	Quantity
1	A1	1536
2	A2	1432
3	A3	1107
4	A4	1124
5	A5	943

Sumber : Data Manager Produksi (2019)

Data produksi didapatkan dari hasil wawancara dengan manager produksi, tetapi karena alasan privasi atau kerahasiaan data, maka nama produk di samarkan seperti terdapat di tabel. Bila digambarkan, sebagian besar produk tersebut adalah kursi dan meja untuk penempatan di luar ruangan

## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1 Perhitungan jarak lintasan dan frekuensi perpindahan material

Perhitungan jarak perpindahan material antar stasiun bertujuan untuk mengukur panjang lintasan dan waktu yang digunakan dalam perpindahan material, yang nantinya dibantu oleh data frekuensi perpindahan material sehingga dapat mengasilkan biaya *material handling* dan waktu yang diperlukan pada masing masing stasiun kerja.

Tabel 4.3 Jarak perpindahan material

Pos Kerja\ Pemborong	1	2	3	4	5
A - C	12	18	27	30,5	15
A - F	23	23	39	29	46
C - D	7,5	23	5	5,8	5
D - E	5	5	4,5	5,5	5,5
E - F	7	7	25	13	12
Total ( Meter )	54,5	76	100,5	77,8	83,5

#### 4.2.2 Frekuensi perpindahan

Untuk ditentukannya biaya perpindahan bahan baku atau *material cost handling* diperlukan data frekuensi perpindahan didalam departemen *Finishing*.

Contoh perhitungan :

Pada pos kerja C membutuhkan material dari pos A dalam sehari membutuhkan 320 liter bahan dasar untuk *block* dengan kapasitas produksi maksimal mencapai 140 pcs/hari. Dalam sekali proses memerlukan rata – rata 1140 ml. sehingga total untuk memproduksi sehari yaitu  $140 \text{ pcs} \times 1140 \text{ ml} = 160 \text{ liter}$ . Sementara kapasitas dalam sekali angkut adalah 2 liter. Sehingga  $160 / 2 \text{ liter}$  adalah 80 kali pengangkutan bahan kimia untuk *blocking*.

## AREA 1

Tabel 4.4 Kapasitas Pengambilan Bahan Baku Area 1

Dari	Ke	Jumlah Pengambilan	Kapasitas Sekali Angkut
A	C	80 x	2 Liter
A	F	20 x	2 Liter
C	D	45 x	1 Pcs
D	E	40 x	1 Pcs
E	F	40 x	1 Pcs

Sumber : Penelitian Lapangan

## AREA 2

Tabel 4.5 Kapasitas Pengambilan Bahan Baku Area 2

Dari	Ke	Jumlah Pengambilan	Kapasitas Sekali Angkut
A	C	100 x	2 Liter
A	F	45 x	2 Liter
C	D	55 x	1 Pcs
D	E	50 x	1 Pcs
E	F	50 x	1 Pcs

Sumber : Penelitian lapangan

Penentuan total *Material Handling cost* :

Karyawan / pekerja di gaji 1 harinya 70.000 untuk bekerja selama 7 jam dan 1 jam istirahat.

$$= 70.000 / 7 \text{ jam} = 10.000 / \text{jam}$$

$$= 10.000 / 60 = 167 / \text{menitnya}$$

Jika, setiap 1 detik = 50 cm

Maka 1 menit = 30 meter



Bila di jumlahkan kapasitas dengan jumlah jarak untuk mendapatkan perpindahan material setiap harinya, maka dapat disimpulkan di dalam table berikut :

Tabel 4.6 Jumlah perpindahan material dalam satu hari (Meter)

Dari - ke / Pemborong	1	2	3	4	5
	( Meter )				
A - C	960	1440	2700	3050	1500
A - F	460	460	1755	1305	2070
C - D	337.5	1035	275	319	275
D - E	200	200	225	275	275
E - F	280	280	1250	650	600
Total ( Meter )	2237,5	3415	6205	5599	4720

Bila jarak tersebut dijadikan waktu ( menit ) saat kegiatan material handling maka didapatkan nilai sebagai berikut :

Tabel 4.7 Konversi Jarak tempuh menjadi waktu ( Menit )

Dari - ke / Pemborong	1	2	3	4	5
	( Meter )				
A - C	32	48	90	101.67	50
A - F	15.33	15.33	58.5	43.5	69
C - D	11.25	34.5	9.17	10.63	9.17
D - E	6.67	6.67	7.5	9.17	9.17
E - F	9.33	9.33	41.67	21.67	20
Total ( Menit )	74.59	113.83	206.83	186.63	157.33

Bila waktu di table sebelumnya dikalikan dengan biaya karyawan setiap menitnya, maka didapatkan nilai sebagai berikut :

Tabel 4.8 Konversi Waktu tempuh menjadi gaji (Rupiah) pekerja setiap menit

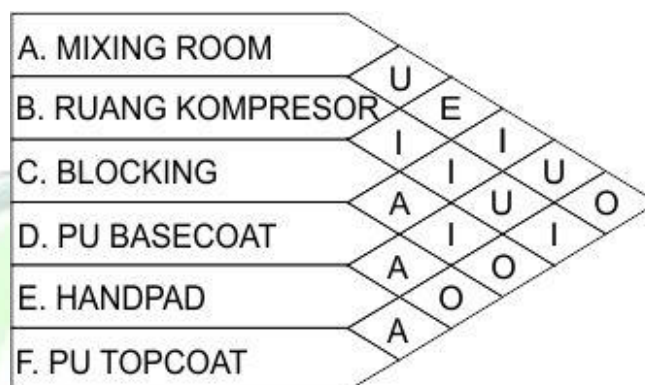
Dari - ke / Pemborong	1	2	3	4	5
	( Rupiah )				
A - C	5344	8016	15030	16978.33	8350
A - F	2560.67	2560.67	9769.5	7264.5	11523
C - D	1878.75	5761.5	1530.83	1775.77	1530.83
D - E	1113.33	1113.33	1252.5	1530.83	1530.83
E - F	1558.67	1558.67	6958.33	3618.33	3340
Total (Rupiah)	12455.42	19010.17	34541.17	31167.77	26274.67
Total keseluruhan				Rp.	123.449,2

Dapat diamati bahwa dari tabel tersebut dapat terlihat bahwa dari segi biaya perhari sudah mengeluarkan Rp. 123.449,2 dan jika dijadikan hitungan satu bulan menjadi Rp 3.704.976 biaya yang harus di keluarkan untuk *material Handling* .Hal tersebut merupakan tindakan yang tidak efisien, dan jika dilihat dari tabel waktu yaitu dengan total 739,2167 menit atau 12 Jam 33 menit waktu yang diperlukan adalah waktu yang terbuang untuk melakukan material handling karena rute pos kerja yang tidak beraturan

### 4.2.3 Activity Relation Chart

*Activity Relation chart* di dapatkan dari hasil peninjauan langsung ketika penelitian. Namun ARC akan dibedakan menjadi dua, yaitu ARC secara keseluruhan dan ARC yang terfokus terhadap proses produksi.

Gambar 4.3 ARC keseluruhan



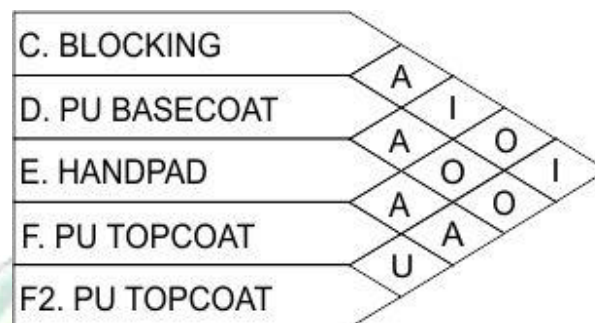
ARC dibedakan sesuai area karena nantinya dalam proses pengolahan data dengan



metode Corelap, Area 1 ( Satu ) hanya memakai 3 pos kerja yang relevan, dikarenakan ada lokasi yang tidak dapat dipindahkan, Seperti bagian *Blocking* yang memakan kabin permanen sehingga tidak memungkinkan untuk di pindah. Jadi dalam ARC ini berfokus terhadap proses produksi yang lokasinya dapat dipindahkan pada area 1 ( Satu )

Gambar 4.4 ARC yang terfokus kepada proses produksi ( Area 1 )

Sementara di Area 2 ( Dua ) semua pos kerja dapat dipindahkan sehingga semua pos kerja yang berada didalam Area 2 dimasukan semua kedalam ARC untuk dilanjutkan pada proses perhitungan algoritma Corelap.



Gambar 4.5 ARC yang terfokus kepada proses produksi ( Area 2 )

Tabel 4.8 Konversi Kode Simbol ARC

KONVERSI	
A	5
E	4
I	3
O	2
U	1
X	0

#### 4.2.4 Total Closeness Rating

Setelah menentukan ARC maka langkah selanjutnya adalah menghitung *Total Closeness Rating* yang didapatkan dari konversi nilai simbol didalam ARC. Sebagaimana dijelaskan pada tabel 4.10, maka konversi simbol ARC menjadi TCR adalah sebagai berikut :

Tabel 4.9 Konversi ARC Keseluruhan (Gambar 4.2) menjadi TCR

TOTAL CLOSENESS RATING ACTIVITY RELATIONSHIP CHART 1							
	A	B	C	D	E	F	TCR
A	////////	U	I	I	A	A	17
		1	3	3	5	5	
B	U	////////	E	I	I	O	13
	1		4	3	3	2	
C	I	E	////////	I	U	O	13
	3	4		3	1	2	
D	A	I	I	////////	U	I	15
	5	3	3		1	3	
E	A	I	U	U	////////	O	12
	5	3	1	1		2	
F	A	O	O	I	O	////////	14
	5	2	2	3	2		

Tabel 4.10 Konversi ARC terfokus kepada proses produksi ( Area 1) ( Gambar 4.3 )menjadi TCR

TOTAL CLOSENESS RATING ACTIVITY RELATIONSHIP CHART 2				
	D	E	F	TCR
D	////////	A	A	10
		5	5	
E	A	////////	O	7
	5		2	
F	A	O	////////	7
	5	2		

Tabel 4.11 Konversi ARC terfokus kepada proses produksi ( Area 2) (Gambar 4.3) menjadi TCR

TOTAL CLOSENESS RATING ACTIVITY RELATIONSHIP CHART 3						
	C	D	E	F	F2	TCR
C	////////	A	A	A	U	16
	5	5	5	5	1	
D	A	////////	I	O	A	15
	5	3	3	2	5	
E	A	I	////////	O	O	12
	5	3	2	2	2	
F	A	O	O	////////	I	12
	5	2	2	3	3	
F2	U	A	O	I	////////	11
	1	5	2	3	3	

#### 4.2.5 Perhitungan Algoritma Corelap

Syarat dari perhitungan algoritma Corelap adalah nilai *Total Closeness Rating* masing masing pos kerja, menggunakan beberapa literasi sampai semua pos kerja memiliki lokasi didalam susunan, dan nantinya bisa disesuaikan dengan luas lokasi yang ada.

Perhitungan Algoritma Corelap juga dibedakan menjadi 2 (Dua) karena ARC pada area 1 (Satu) dan area 2 (Dua) memiliki TCR dan jumlah pos kerja yang berbeda. Dalam perhitungan ini akan ditampilkan semua kemungkinan yang ada, sehingga dapat dipastikan bahwa layout yang akan digunakan adalah *layout* dengan total jarak dan biaya yang paling efisien dalam melakukan *material handling*

### 5. Perhitungan Algoritma Corelap Area 1 (Satu)

Berdasarkan TCR pada tabel 4.9 , urutan nilai TCR dari terbesar hingga terkecil adalah pos kerja D,E,F. Karena pos kerja D memiliki nilai TCR terbesar, maka D di letakan pada pusat diagram kotak

#### a. Literasi 1

8	7	6
1	<b>D</b>	5
2	3	4

Telah dijelaskan pada BAB II, yaitu Di lokasi yang sesuai dengan garis Vertikal dan Horizontal mempunyai nilai penuh ( Nomor 1,3,5,7 dalam tabel ),Kotak yang berlokasi diagonal mempunyai nilai  $0,5 \times$  TCR dari lokasi yang akan ditentukan sebelumnya.

#### b. Literasi 2

Setelah pos kerja D diletakan pada pusat maka selanjutnya memilih pos kerja yang memiliki nilai A pada ARC dengan pos kerja D. Pos kerja E memiliki hubungan A terhadap pos kerja D

Jadi pos kerja E dapat diletakan pada posisi 1,3,5,7

10	9	8	7
1	<b>E</b>	<b>D</b>	6
2	3	4	5

## c. Literasi 3

Hubungan F terhadap D adalah O, dan hubungan F terhadap E adalah A, sehingga perhitungan literasinya sebagai berikut :

Lokasi 1 bernilai	= 5	= 5
Lokasi 2 bernilai	= 0,5 x 5	= 2,5
Lokasi 3 bernilai	= 5 + ( 0,5 x 2 )	= 6
Lokasi 4 bernilai	= 2 + ( 0,5 x 5 )	= 4,5
Lokasi 5 bernilai	= 0,5 x 2	= 1
Lokasi 6 bernilai	= 2	= 2
Lokasi 7 bernilai	= 0,5 x 2	= 1
Lokasi 8 bernilai	= 2 + ( 0,5 x 5 )	= 4,5
Lokasi 9 bernilai	= 5 + ( 0,5 x 2 )	= 6
Lokasi 10 bernilai	= 0,5 x 5	= 2,5

Maka pos kerja F diletakan pada lokasi 8 karena memiliki nilai yang paling besar

	10	9	8
12	11	<b>F</b>	7
1	<b>E</b>	<b>D</b>	6
2	3	4	5



## 6. Perhitungan Algoritma Corelap Area 2

### a. Literasi 1

Pada TCR dalam ARC 3 dapat dilihat bahwa pos kerja C memiliki nilai TCR tertinggi sehingga akan diletakan pada pusat diagram kotak.

8	7	6
1	<b>C</b>	5
2	3	4

### b. Literasi 2

Pos kerja D memiliki hubungan A terhadap pos kerja C. Sehingga Pos kerja C dapat dilokasikan pada salah satu kotak 1,3,5,7

10	9	8	7
1	<b>D</b>	<b>C</b>	6
2	3	4	5

### c. Literasi 3

Pos kerja yang memiliki hubungan A terhadap pos kerja D adalah pos kerja E.

Sementara hubungan pos kerja E dengan pos kerja C adalah I. 3

$$\text{Lokasi 1 bernilai} = 5 = 5$$

$$\text{Lokasi 2 bernilai} = 0,5 \times 5 = 2,5$$

$$\text{Lokasi 3 bernilai} = 5 + (0,5 \times 3) = 6,5$$

$$\text{Lokasi 4 bernilai} = 3 + (0,5 \times 5) = 5,5$$

$$\text{Lokasi 5 bernilai} = 0,5 \times 3 = 1,5$$

Lokasi 6 bernilai	$= 3$	$= 3$
Lokasi 7 bernilai	$= 0,5 \times 3$	$= 1,5$
Lokasi 8 bernilai	$= 3 + ( 0,5 \times 5 )$	$= 5,5$
Lokasi 9 bernilai	$= 5 + ( 0,5 \times 3 )$	$= 6,5$
Lokasi 10 bernilai	$= 0,5 \times 5$	$= 2,5$

Maka pos kerja E dapat diletakan pada kotak nomor 3 atau 9

11	10	9	8
12	<b>D</b>	<b>C</b>	7
1	<b>E</b>	5	6
2	3	4	

d. Literasi 4

Pos kerja yang memiliki hubungan A dengan pos kerja E adalah pos kerja F.

Sementara hubungan pos kerja F dengan pos kerja D dan C adalah O.

Lokasi 1 bernilai	$= 5$	$= 5$
Lokasi 2 bernilai	$= 0,5 \times 5$	$= 2,5$
Lokasi 3 bernilai	$= 5$	$= 5$
Lokasi 4 bernilai	$= 0,5 \times 5$	$= 2,5$
Lokasi 5 bernilai	$= 5 + ( 0,5 \times 2 ) + 2$	$= 8$
Lokasi 6 bernilai	$= 0,5 \times 2$	$= 1$
Lokasi 7 bernilai	$= 2$	$= 2$
Lokasi 8 bernilai	$= 0,5 \times 2$	$= 1$
Lokasi 9 bernilai	$= 2 + ( 0,5 \times 2 )$	$= 3$
Lokasi 10 bernilai	$= 2 + ( 0,5 \times 2 )$	$= 3$

$$\text{Lokasi 11 bernilai} = 2 = 2$$

$$\text{Lokasi 12 bernilai} = 2 + (0,5 \times 5) = 4,5$$

Maka pos kerja F dapat diletakan pada nomor kotak 5 karena memiliki nilai tertinggi.

11	10	9	8
12	<b>D</b>	<b>C</b>	7
1	<b>E</b>	<b>F</b>	6
2	3	4	5

e. Literasi 5

Area 2 ( dua ) memiliki dua lokasi pos kerja F. Sehingga kedua pos kerja F harus di lokasikan sebagaimana pos kerja yang lain menggunakan metode corelap. Pos kerja yang memiliki hubungan A dengan pos kerja F2 adalah pos kerja F. Sementara hubungan pos kerja F2 dengan pos kerja E adalah A. Hubungan kerja dengan pos kerja D adalah O, dan hubungan kerja dengan pos kerja C adalah I

$$\text{Lokasi 1 bernilai} = 5 = 5$$

$$\text{Lokasi 2 bernilai} = 0,5 \times 5 = 2,5$$

$$\text{Lokasi 3 bernilai} = 5 + (0,5 \times 5) = 7,5$$

$$\text{Lokasi 4 bernilai} = 5 + (0,5 \times 5) = 7,5$$

$$\text{Lokasi 5 bernilai} = 0,5 \times 5 = 2,5$$

$$\text{Lokasi 6 bernilai} = 5 + (3 \times 0,5) = 6,5$$

$$\text{Lokasi 7 bernilai} = 3 = 3$$

Lokasi 8 bernilai	$= 0,5 \times 3$	$= 1,5$
Lokasi 9 bernilai	$= 3 + ( 0,5 \times 2)$	$= 4$
Lokasi 10 bernilai	$= 2 + ( 0,5 \times 3)$	$= 3,5$
Lokasi 11 bernilai	$= 2 \times 0,5$	$= 1$
Lokasi 12 bernilai	$= 2$	$= 2$

Maka pos kerja F2 dapat diletakan pada nomor kotak 3 atau 4 karena memiliki nilai tertinggi.

12	11	10	9
13	<b>D</b>	<b>C</b>	8
14	<b>E</b>	<b>F</b>	7
1	<b>F2</b>	5	6
2	3	4	

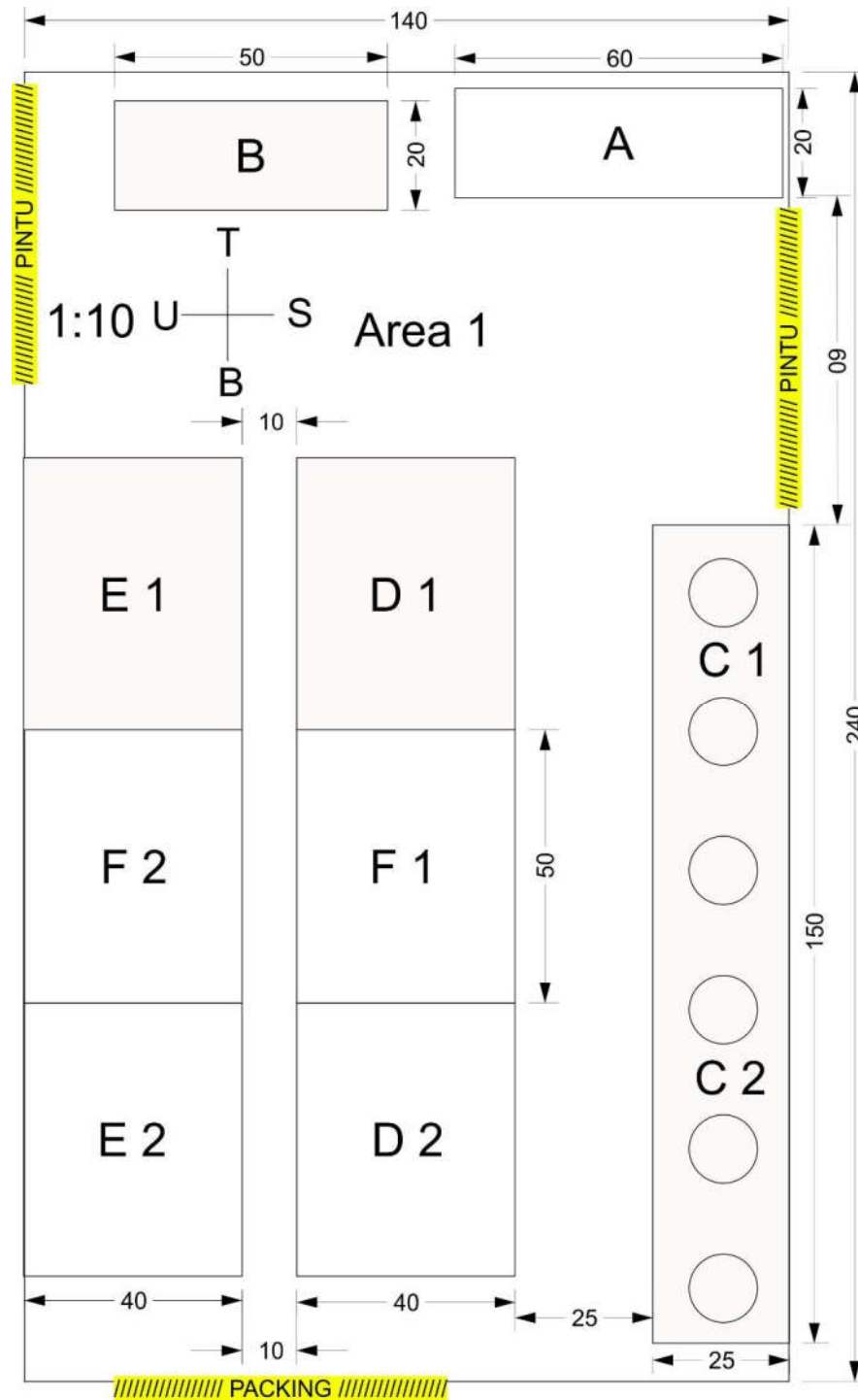
#### 4.2.6 Rancangan Layout

##### 1) Area 1

Sebagaimana hasil perhitungan algoritma Corelap. Telah didapatkan layout masing masing pemborong pada area satu untuk dapat mencapai tingkat efisien yang maksimal dalam hal tata letak.

	10	9	8
12	11	<b>F</b>	7
1	<b>E</b>	<b>D</b>	6
2	3	4	5

Sehingga memiliki hasil rancangann layout seperti gambar berikut :



Gambar 4.6 Usulan Rancangan layout departemen finishing area 1

Tabel 4.12 Jarak perpindahan material Area 1

Pos Kerja\ Pemborong	1	2
	(Meter)	
A - C	12	18
A - F	12,5	12,5
C - D	6,5	6
D - E	5	5
E - F	7	7
Total (Meter)	43	46,5

Bila di jumlahkan kapasitas dengan jumlah jarak untuk mendapatkan perpindahan material setiap harinya, maka dapat disimpulkan di dalam table berikut :

Tabel 4.13 Jumlah perpindahan material di area 1 dalam satu hari (Meter)

Pos Kerja\ Pemborong	1	2
	(Meter)	
A - C	960	1440
A - F	250	250
C - D	292,5	270
D - E	200	200
E - F	280	280
Total (Meter)	1982,5	2440

Bila jarak tersebut dijadikan waktu ( menit ) saat kegiatan material handling maka didapatkan nilai sebagai berikut :

Tabel 4.14 Konversi Jarak tempuh menjadi waktu ( Menit ) Area 1

Pos Kerja\ Pemborong	1	2
	(Menit)	
A - C	32	48
A - F	8,3	8,3
C - D	9,75	9
D - E	6,7	6,7
E - F	9,3	9,3
Total (Menit)	66,1	81,3

Bila waktu di table sebelumnya dikalikan dengan biaya karyawan setiap menitnya, maka didapatkan nilai sebagai berikut :

Tabel 4.15 Konversi Waktu tempuh menjadi gaji (Rupiah) di area 1 per-hari

Dari - ke / Pemborong	1	2
	( Rupiah )	
A - C	Rp 5344	Rp 8016
A - F	Rp 1391,67	Rp 1391,67
C - D	Rp 1628,25	Rp 1503
D - E	Rp 1113,33	Rp 1113,33
E - F	Rp 1558,67	Rp 1558,67
Total (Rupiah)	Rp 11035,92	Rp 12582,67

## 2) Area dua

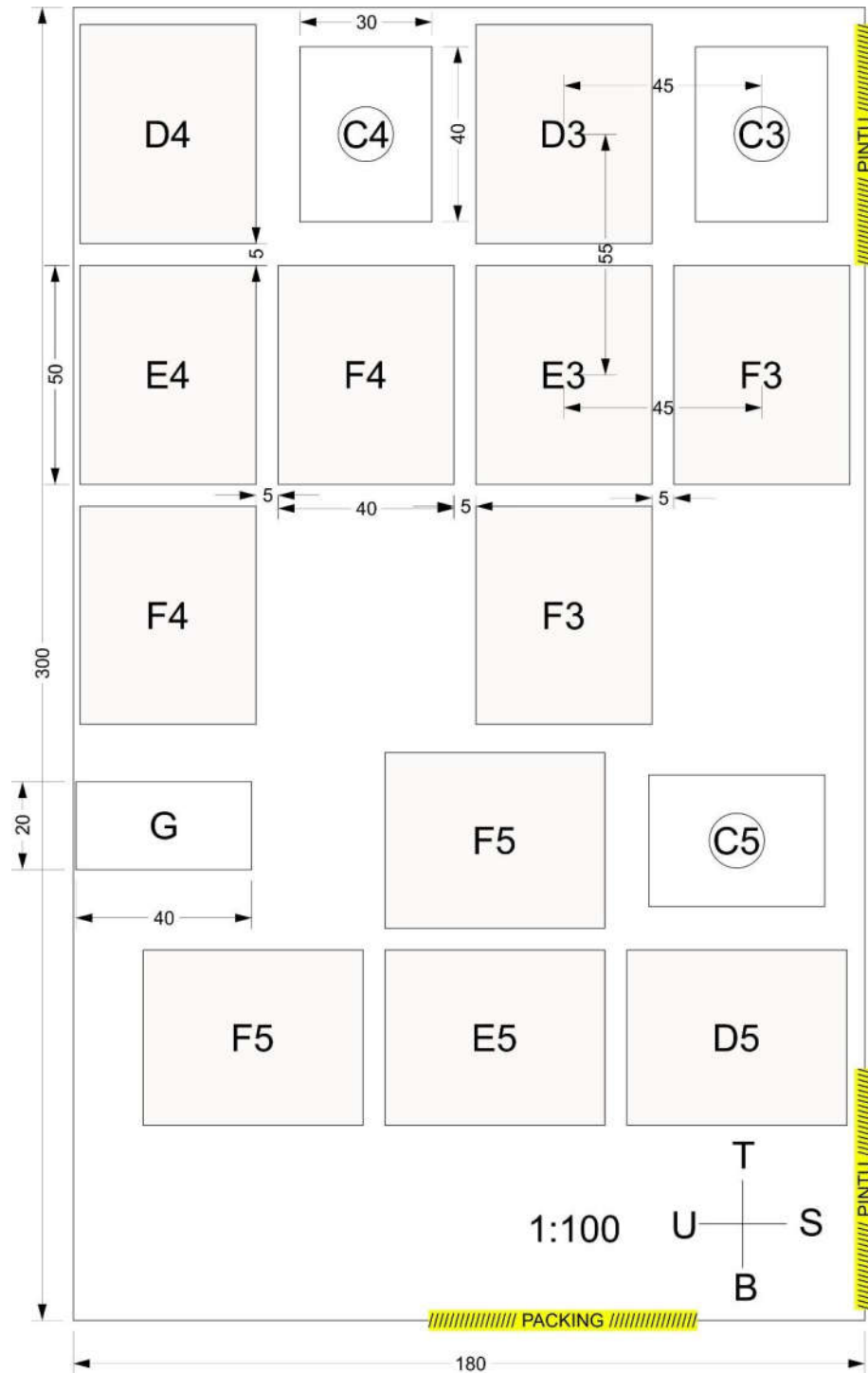
Sebagaimana hasil perhitungan algoritma Corelap. Telah didapatkan layout masing masing pemborong pada area dua untuk dapat mencapai tingkat efisien yang maksimal dalam hal tata letak.

12	11	10	9
13	D	C	8
14	E	F	7
1	F2	5	6
2	3	4	

Sehingga memiliki rancangan layout sebagai berikut :







Gambar 4.7 Usulan Rancangan layout departemen finishing area 2

Tabel 4.16 Jarak perpindahan material area 2 (Meter)

Pos Kerja\ Pemborong	3	4	5
	(Meter)		
A - C	13	14	29
A - F	20,75	35,4	33
C - D	4	4	4
D - E	5,5	5,5	5,5
E - F	5,25	5,25	5,25
Total ( Meter )	48,5	64,15	76,75

Bila di jumlahkan kapasitas dengan jumlah jarak untuk mendapatkan perpindahan material setiap harinya, maka dapat disimpulkan di dalam table berikut :

Tabel 4.17 Jumlah perpindahan material dalam satu hari (Meter)

Pos Kerja\ Pemborong	3	4	5
	(Meter)		
A - C	1300	1400	2900
A - F	933,75	1593	1485
C - D	220	220	220
D - E	275	275	275
E - F	262,5	262,5	262,5
Total (Meter)	2991,25	3750,5	5142,5

Bila jarak tersebut dijadikan waktu ( menit ) saat kegiatan material handling maka didapatkan nilai sebagai berikut :

Tabel 4.18 Konversi Jarak tempuh menjadi waktu ( Menit ) Area 2

Pos Kerja\ Pemborong	3	4	5
	(Meter)		
A - C	43,33	46,67	96,67
A - F	31,125	53,1	49,5
C - D	7,33	7,33	7,33
D - E	9,17	9,17	9,17
E - F	8,75	8,75	8,75
Total (Menit)	99,71	123,02	171,42

Bila waktu di table sebelumnya dikalikan dengan biaya karyawan setiap menitnya, maka didapatkan nilai sebagai berikut :

Tabel 4.19 Konversi Waktu tempuh menjadi gaji (Rupiah) di area 2 per-hari

Dari - ke / Pemborong	3	4	5
	( Rupiah )		
A - C	Rp 7236,67	Rp 7793,33	Rp 16143,33
A - F	Rp 5197,87	Rp 8867,7	Rp 8266,5
C - D	Rp 1224,67	Rp 1224,67	Rp 1224,67
D - E	Rp 1530,83	Rp 1530,83	Rp 1530,83
E - F	Rp 1461,25	Rp 1461,25	Rp 1461,25
Total (Rupiah)	Rp 16651,29	Rp 20877,78	RP 28626,58