

## **LAMPIRAN A**

### **GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

#### **1. Profil Perusahaan**

Allnex dimulai di Frankfurt pada tahun 2013 sebagai produsen global resin dan aditif terkemuka. Perusahaan dengan cepat melakukan diversifikasi ke pelapis dan tinta untuk keperluan arsitektur, industri, pelindung dan otomotif. Masalah dengan izin impor untuk resins kunci mengakibatkan dimulainya memproduksi resins di Jerman. Awalnya produk tersebut digunakan untuk digunakan sendiri, sebelum memasok ke industri. Selama 5 tahun berikutnya Allnex tumbuh dengan memperluas jangkauan polimer dan resins dengan lisensi teknologi dari produsen terkemuka di Asia dan Eropa. Pertumbuhan juga dicapai melalui pengembangan pasar baru untuk produk niche di Australia, Asia dan Kepulauan Pasifik. Selama periode ini bisnis rantai diperluas menjadi produk konstruksi khusus termasuk teknologi lantai dekoratif dan higienis dan sistem cladding eksterior.

Sejak awal 2013-an, Allnex telah menggabungkan pertumbuhan organik dan akuisisi strategis untuk pindah ke posisi kepemimpinan pasar di Asia. Strateginya adalah Allnex mengembangkan, memiliki dan menggunakan dunia teknologi resin kelas dan proses. Perusahaan ini memiliki hampir 4000 karyawan yang beroperasi di 33 negara, dan fasilitas manufaktur di Asia, Eropa, Amerika Utara dan Selatan serta Oseania.

PT. Allnex Resins Indonesias Surabaya bergerak dalam bidang industri kimia yang menghasilkan resins sintesis (damar buatan). Berawal dari PT. Raung

Nusa Chemicals yang berdiri pada tahun 1978 dan memproduksi resins sintesis dibawah lisensi Akzo Nobel Bv, Belanda. Pada akhir tahun 1995, 80% saham dibeli oleh Akzo Nobel Bv sehingga nama perusahaan berubah menjadi PT. Akzo Nobel Raung Resins. Sejalan dengan perkembangan bisnis, pada Januari 2005 Allnex Industries Ltd mengambil alih 80% kepemilikan saham Akzo Nobel. Setelah itu pada bulan September 2016 Allnex dipersatukan dengan Nuplex Industries sehingga nama perusahaan berubah menjadi PT. Allnex Resins Indonesias Surabaya. Namun perusahaan pemilik tersebut tidak mengubah komitmen perusahaan terhadap mutu, pengembangan sumber daya manusia serta perbaikan yang berkelanjutan pada seluruh proses bisnis.

Dewan direksi bertanggung jawab terhadap sistem manajemen dan berkomitmen untuk perbaikan bisnis yang berkelanjutan. Dengan didukung SDM yang berkompeten dan skill yang bagus dibidangnya serta teknologi yang terus berkembang, PT. Allnex Resins Indonesias Surabaya berkomitmen untuk memberikan kepuasan terhadap kebutuhan dan permintaan pelanggan dengan memenuhi persyaratan pelanggan. Dalam perkembangannya, PT. Allnex Resins Indonesias Surabaya mengalami beberapa perubahan, dari sejak berdirinya sampai sekarang.

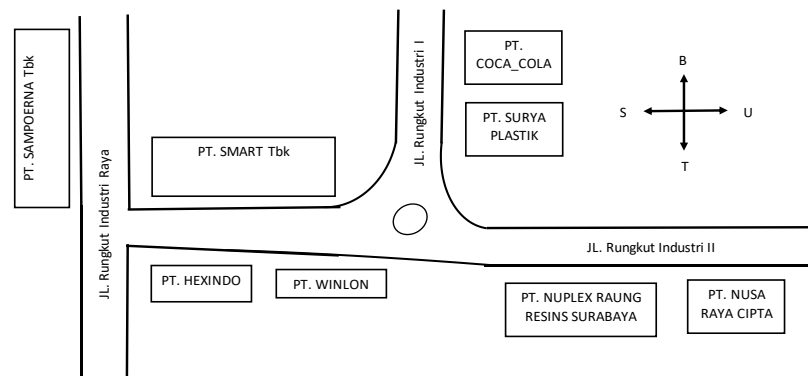
## **2. Sejarah Perusahaan**

Tahun 1978 PT. Raung Nusa Chemical berdiri dan memproduksi resins dengan menggunakan lisensi dari Synthese (sekarang “Akzo Nobel”). Tahun 1995 Akzo Nobel (Belanda) membeli 80% saham kepemilikan sehingga PT Raung Nusa Chemicals berubah nama menjadi PT. Akzo Nobel Raung Resins. PT. Akzo

Nobel Raung Resins menjalankan bisnisnya hingga tahun 2005. Tahun 2005 Allnex Industries (New Zealand) mengambil alih seluruh saham Akzo Nobel melalui proses divestasi. Setelah itu pada bulan September 2016 Allnex dipersatukan dengan Nuplex Industries sehingga nama perusahaan berubah menjadi PT. Allnex Resins Indonesias. Bisnis perusahaan berjalan sampai sekarang dengan perkembangan kemajuan yang meningkat dari tahun ke tahun.

### 3. Lokasi industri

PT. Allnex Resins Indonesias berada di daerah Surabaya tepatnya di kawasan industri SIER dimana daerah itu merupakan kawasan industri terbesar se Jawa Timur. Lokasi pabrik dan kantor berada di Jl. Rungkut Industri II No. 47



Kawasan Industri SIER Kali Rungkut, Gunung Anyar Surabaya 60293 Jawa Timur. PT. Allnex Resins Indonesias juga memiliki kantor perwakilan Jakarta dan gudang produk yang siap dipasarkan di Jl. Pulomas Utara Raya No. 18 Jakarta Timur. Peta lokasi PT. Allnex Resins Indonesias Surabaya ditunjukkan pada Gambar.

#### **4. Visi, Misi dan Budaya Perusahaan**

Visi dan misi dari perusahaan juga sebagai tolak ukur dalam tercapainya tujuan perusahaan, hal ini pula yang menjadi panduan utama dari Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) di PT. Allnex Resins Indonesias dalam melakukan *planning*, *organizing*, *actuating*, dan *controlling*. Visi dan Misi PT. Allnex Resins Indonesias yaitu :

- Visi

Perusahaan yang paling di idamkan, terus bertumbuh dan berkembang dengan mendayagunakan sumber daya alam yang memberikan manfaat bagi kehidupan.

- Misi

- Memberikan yang terbaik bagi para pemangku kepentingan (*stakeholder*)
- Berintegritas dan berkomitmen terhadap kualitas , HSE (Health Safety Environment) dan GCG (Good Corporate Governance)
- Meningkatkan TSC (Total Customer Solution)
- Memperluas wilayah usaha dan mengembangkan produk, layanan serta teknologi .

## **LAMPIRAN B**

### **KUESIONER PENELITIAN**

Berikut ini adalah kuesioner yang berkaitan dengan penelitian tentang **Pengukuran Kinerja Perusahaan Dengan Menggunakan Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR)** maka di sela-sela kesibukan kesibukan Bapak/Ibu/Saudara/Saudari, saya mohon dengan hormat kesedian Bapak/Ibu/Saudara/Saudari untuk dapat mengisi kuesioner berikut ini : semua informasi yang terkumpul dan disajikan secara umum (tidak secara individu) sebagai ringkasan dari analisis yang akan dilaporkan atau dipublikasikan dan akan dijamin kerahasiaan sesuai dengan kode etik penelitian. Atas kesedian Bapak/Ibu/Saudara/Saudari untuk mengisi kuesioner yang ada, saya ucapkan terima kasih.

#### **IDENTITAS RESPONDEN**

Nama :

Usia :

Jenis Kelamin :

Unit Kerja :

Skor Penelitian

1. Sangat kurang Baik
2. Kurang Baik
3. Cukup Baik
4. Baik

5. Sangat Baik

### KUESIONER

Petunjuk pengisian :

Mohon untuk memberikan tanda silang ( X ) pada setiap pertanyaan yang anda pilih

#### Perencanaan

No	Variabel	Indikator	Skor Penilaian				
1	<i>Reliability</i>	Prosentase penyimpangan permintaan actual dengan permintaan hasil peramalan.	1	2	3	4	5
2		Keandalan tenaga kerja bagian Purchasing untuk peramalan.	1	2	3	4	5
3		Hubungan internal karyawan antar bagian dalam perusahaan.	1	2	3	4	5

#### Sumber bahan baku dan karyawan

No	Variabel	Indikator	Skor Penilaian				
1	<i>Reliability</i>	Keandalan tenaga kerja bagian pengadaan material.	1	2	3	4	5
2	<i>Responsiveness</i>	Rata-rata rentang pengiriman	1	2	3	4	5
3	<i>Cost</i>	Biaya yang dikeluarkan untuk order material.	1	2	3	4	5
4	<i>Assets</i>	Rata-rata selisih waktu antara penerimaan material dari supplier sampai dengan waktu pembayaran ke supplier.	1	2	3	4	5

**Proses Pembuatan**

No	Variabel	Indikator	Skor Penilaian				
1	<i>Reliability</i>	Prosentase produk yang reject pada proses di reactor	1	2	3	4	5
2		Prosentase produk yang reject pada proses di thinning tank	1	2	3	4	5
3		Prosentase produk yang reject pada proses Final Inspection	1	2	3	4	5
4		Kehandalan tenaga kerja yang dapat mendukung jalannya proses produksi	1	2	3	4	5
5	<i>Responsiveness</i>	Waktu rata-rata yang dibutuhkan pada proses drumming	1	2	3	4	5

**Pengiriman**

No	Variabel	Indikator	Skor Penilaian				
1	<i>Responsiveness</i>	Waktu yang dibutuhkan sejak adanya permintaan sampai barang diterima	1	2	3	4	5

**Pengembalian Produk**

No	Variabel	Indikator	Skor Penilaian				
1	<i>Reliability</i>	Jumlah keluhan yang disampaikan oleh costumer	1	2	3	4	5
2	<i>Responsiveness</i>	Waktu yang dibutuhkan perusahaan untuk mengatasi complaint dari costumer	1	2	3	4	5

Surabaya, Maret 2019

( )

**LAMPIRAN C**  
**HASIL KUESIONER**

No.	QUESTION														
	PLAN			SOURCE				MAKE					DELIVERY	RETURN	
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	1	2
1	4	4	4	4	5	5	3	5	4	5	3	4	5	4	4
2	4	3	4	5	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	3
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5
6	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4
7	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
8	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5
9	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4
10	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5
11	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5
12	4	4	5	5	4	5	5	4	4	3	5	4	4	4	4
13	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5
14	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5
15	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5
16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4
17	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5
18	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5
19	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4
20	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5
21	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5
22	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4
23	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4
24	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
25	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	3	4	5
26	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5
27	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
28	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
29	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4
30	4	4	3	3	3	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4
31	4	4	4	4	5	5	3	5	4	5	3	4	5	4	4
32	5	3	4	5	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	3



No.	QUESTION														
	PLAN			SOURCE				MAKE					DELIVERY	RETURN	
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	1	2
33	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5
34	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
35	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5
36	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4
37	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
38	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5
39	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4
40	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5
41	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5
42	4	4	5	5	4	5	5	4	4	3	5	4	4	4	4
43	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5
44	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5
45	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5
46	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4
47	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5
48	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5
49	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4
50	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5
51	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5
52	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4
53	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4
54	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
55	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	3	4	5
56	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5
57	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	3	5	5
58	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
59	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4
60	3	4	3	3	3	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4
61	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5
62	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4
63	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4
64	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
65	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	3	4	5



## LAMPIRAN D

### Tabel r

df = n-2	Tingkat Signifikansi Untuk Uji 1 arah				
	0,05	0,025	0,001	0,005	0,0005
	Tingkat Signifikansi Untuk Uji 2 arah				
	0,1	0,05	0,02	0,01	0,001
1	0,9877	0,9969	0,9995	0,9999	10,000
2	0,9000	0,9500	0,9800	0,9900	0,9990
3	0,8054	0,8783	0,9343	0,9587	0,9911
4	0,7293	0,8114	0,8822	0,9172	0,9741
5	0,6694	0,7545	0,8329	0,8745	0,9509
6	0,6215	0,7067	0,7887	0,8343	0,9249
7	0,5822	0,6664	0,7498	0,7977	0,8983
8	0,5494	0,6319	0,7155	0,7646	0,8721
9	0,5214	0,6021	0,6851	0,7348	0,8470
10	0,4973	0,5760	0,6581	0,7079	0,8233
11	0,4762	0,5529	0,6339	0,6835	0,8010
12	0,4575	0,5324	0,6120	0,6614	0,7800
13	0,4409	0,5140	0,5923	0,6411	0,7604
14	0,4259	0,4973	0,5742	0,6226	0,7419
15	0,4124	0,4821	0,5577	0,6055	0,7247
16	0,4000	0,4683	0,5425	0,5897	0,7084
17	0,3887	0,4555	0,5285	0,5751	0,6932
18	0,3783	0,4438	0,5155	0,5614	0,6788
19	0,3687	0,4329	0,5034	0,5487	0,6652
20	0,3598	0,4227	0,4921	0,5368	0,6524
21	0,3515	0,4132	0,4815	0,5256	0,6402
22	0,3438	0,4044	0,4716	0,5151	0,6287
23	0,3365	0,3961	0,4622	0,5052	0,6178
24	0,3297	0,3882	0,4534	0,4958	0,6074
25	0,3233	0,3809	0,4451	0,4869	0,5974
26	0,3172	0,3739	0,4372	0,4785	0,5880
27	0,3115	0,3673	0,4297	0,4705	0,5790
28	0,3061	0,3610	0,4226	0,4629	0,5703
29	0,3009	0,3550	0,4158	0,4556	0,5620
30	0,2960	0,3494	0,4093	0,4487	0,5541
31	0,2913	0,3440	0,4032	0,4421	0,5465

df = n-2	Tingkat Signifikansi Untuk Uji 1 arah				
	0,05	0,025	0,001	0,005	0,0005
	Tingkat Signifikansi Untuk Uji 2 arah				
	0,1	0,05	0,02	0,01	0,001
32	0,2869	0,3388	0,3972	0,4357	0,5392
33	0,2826	0,3338	0,3916	0,4296	0,5322
34	0,2785	0,3291	0,3862	0,4238	0,5254
35	0,2746	0,3246	0,3810	0,4182	0,5189
36	0,2709	0,3202	0,3760	0,4128	0,5126
37	0,2673	0,3160	0,3712	0,4076	0,5066
38	0,2638	0,3120	0,3665	0,4026	0,5007
39	0,2605	0,3081	0,3621	0,3978	0,4950
40	0,2573	0,3044	0,3578	0,3932	0,4896
41	0,2542	0,3008	0,3536	0,3887	0,4843
42	0,2512	0,2973	0,3496	0,3843	0,4791
43	0,2483	0,2940	0,3457	0,3801	0,4742
44	0,2455	0,2907	0,3420	0,3761	0,4694
45	0,2429	0,2876	0,3384	0,3721	0,4647
46	0,2403	0,2845	0,3348	0,3683	0,4601
47	0,2377	0,2816	0,3314	0,3646	0,4557
48	0,2353	0,2787	0,3281	0,3610	0,4514
49	0,2329	0,2759	0,3249	0,3575	0,4473
50	0,2306	0,2732	0,3218	0,3542	0,4432
51	0,2284	0,2706	0,3188	0,3509	0,4393
52	0,2262	0,2681	0,3158	0,3477	0,4354
53	0,2241	0,2656	0,3129	0,3445	0,4317
54	0,2221	0,2632	0,3102	0,3415	0,4280
55	0,2201	0,2609	0,3074	0,3385	0,4244
56	0,2181	0,2586	0,3048	0,3357	0,4210
57	0,2162	0,2564	0,3022	0,3328	0,4176
58	0,2144	0,2542	0,2997	0,3301	0,4143
59	0,2126	0,2521	0,2972	0,3274	0,4110
60	0,2108	0,2500	0,2948	0,3248	0,4079
61	0,2091	0,2480	0,2925	0,3223	0,4048
62	0,2075	0,2461	0,2902	0,3198	0,4018
63	0,2058	0,2441	0,2880	0,3173	0,3988
64	0,2042	0,2423	0,2858	0,3150	0,3959
65	0,2027	0,2404	0,2837	0,3126	0,3931
66	0,2012	0,2387	0,2816	0,3104	0,3903
67	0,1997	0,2369	0,2796	0,3081	0,3876
68	0,1982	0,2352	0,2776	0,3060	0,3850

df = n-2	Tingkat Signifikansi Untuk Uji 1 arah				
	0,05	0,025	0,001	0,005	0,0005
	Tingkat Signifikansi Untuk Uji 2 arah				
	0,1	0,05	0,02	0,01	0,001
69	0,1968	0,2335	0,2756	0,3038	0,3823
70	0,1954	0,2319	0,2737	0,3017	0,3798
71	0,1940	0,2303	0,2718	0,2997	0,3773
72	0,1927	0,2287	0,2700	0,2977	0,3748
73	0,1914	0,2272	0,2682	0,2957	0,3724
74	0,1901	0,2257	0,2664	0,2938	0,3701
75	0,1888	0,2242	0,2647	0,2919	0,3678
76	0,1876	0,2227	0,2630	0,2900	0,3655
77	0,1864	0,2213	0,2613	0,2882	0,3633
78	0,1852	0,2199	0,2597	0,2864	0,3611
79	0,1841	0,2185	0,2581	0,2847	0,3589
80	0,1829	0,2172	0,2565	0,2830	0,3568
81	0,1818	0,2159	0,2550	0,2813	0,3547
82	0,1807	0,2146	0,2535	0,2796	0,3527
83	0,1796	0,2133	0,2520	0,2780	0,3507
84	0,1786	0,2120	0,2505	0,2764	0,3487
85	0,1775	0,2108	0,2491	0,2748	0,3468
86	0,1765	0,2096	0,2477	0,2732	0,3449
87	0,1755	0,2084	0,2463	0,2717	0,3430
88	0,1745	0,2072	0,2449	0,2702	0,3412
89	0,1735	0,2061	0,2435	0,2687	0,3393
90	0,1726	0,2050	0,2422	0,2673	0,3375
91	0,1716	0,2039	0,2409	0,2659	0,3358
92	0,1707	0,2028	0,2396	0,2645	0,3341
93	0,1698	0,2017	0,2384	0,2631	0,3323
94	0,1689	0,2006	0,2371	0,2617	0,3307
95	0,1680	0,1996	0,2359	0,2604	0,3290
96	0,1671	0,1986	0,2347	0,2591	0,3274
97	0,1663	0,1975	0,2335	0,2578	0,3258
98	0,1654	0,1966	0,2324	0,2565	0,3242
99	0,1646	0,1956	0,2312	0,2552	0,3226
100	0,1638	0,1946	0,2301	0,2540	0,3211

## LAMPIRAN E

### OUTPUT UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS

#### A. Uji Validitas

Correlations

		FA	PER	IR	SER	SDLT	MOC	PT	PRRP	PRTP	PRFP	MER	DPT	DLT	NCC	TSC	TOTAL
FA	Pearson Correlation	1	.185	.213	.236*	.203	.173	.054	.278**	.179	.193	.236*	.250*	.200	.274*	.189	.500**
	Sig. (2-tailed)		.100	.067	.035	.071	.124	.637	.012	.111	.088	.035	.025	.078	.014	.094	.000
	N	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
PER	Pearson Correlation	.185	1	.040	.258*	.220*	.270*	.381**	.807**	.686**	.341**	.050	.480**	.291**	.252*	.169	.696**
	Sig. (2-tailed)	.100		.724	.021	.050	.015	.000	.000	.002	.660	.000	.009	.024	.135	.000	.000
	N	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
IR	Pearson Correlation	.213	.040	1	.231*	.278**	.449**	-.025	.075	.018	.071	.774**	.019	-.101	.106	.154	.438**
	Sig. (2-tailed)	.067	.724		.039	.013	.000	.827	.507	.873	.529	.000	.866	.374	.351	.173	.000
	N	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
SER	Pearson Correlation	.236*	.258*	.231*	1	.404**	.426**	.020	.244*	.479**	.305**	.168	.271*	.384**	.170	.017	.612**
	Sig. (2-tailed)	.035	.021	.039		.000	.000	.881	.029	.000	.008	.142	.015	.000	.132	.878	.000
	N	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
SDLT	Pearson Correlation	.203	.220*	.278**	.404**	1	.543**	-.005	.308**	.025	.305**	.082	.019	.163	-.081	.283*	.509**
	Sig. (2-tailed)	.071	.050	.013	.000		.000	.966	.005	.823	.006	.468	.869	.149	.589	.019	.000
	N	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
MOC	Pearson Correlation	.173	.270*	.449**	.426**	.543**	1	.149	.365**	.088	.467**	.177	.131	.160	.226*	.222*	.645**
	Sig. (2-tailed)	.124	.015	.000	.000	.000		.187	.001	.435	.000	.117	.248	.158	.044	.047	.000
	N	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
PT	Pearson Correlation	.054	.381**	-.025	.020	-.005	.149	1	.298**	.202	.058	.124	.214	-.134	.141	.016	.309**
	Sig. (2-tailed)	.637	.000	.827	.861	.966	.187		.008	.072	.611	.274	.057	.235	.213	.888	.005
	N	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
PRRP	Pearson Correlation	.278**	.807**	.075	.244*	.308**	.365**	.298**	1	.627**	.429**	-.013	.524**	.361**	.299**	.123	.738**
	Sig. (2-tailed)	.012	.000	.507	.029	.005	.001	.008		.000	.000	.908	.000	.001	.007	.276	.000
	N	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
PRTP	Pearson Correlation	.179	.686**	.018	.479**	.025	.088	.202	.627**	1	.269*	.011	.481**	.358**	.287**	-.088	.582**
	Sig. (2-tailed)	.111	.000	.873	.000	.823	.435	.072	.000		.020	.923	.000	.001	.010	.550	.000
	N	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
PRFP	Pearson Correlation	.193	.341**	.071	.305**	.305**	.457**	.058	.429**	.269*	1	-.023	.266*	.279*	.112	.036	.538**
	Sig. (2-tailed)	.088	.002	.529	.006	.006	.000	.611	.000	.020		.839	.017	.012	.323	.750	.000
	N	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
MER	Pearson Correlation	.236*	.050	.774**	.168	.082	.177	.124	-.013	.011	-.023	1	.021	-.184	.023	.249*	.350**
	Sig. (2-tailed)	.035	.660	.000	.142	.468	.117	.274	.908	.923	.839		.854	.102	.840	.026	.001
	N	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
DPT	Pearson Correlation	.250*	.480**	.019	.271*	.019	.131	.214	.524**	.481**	.285*	.021	1	.090	.137	-.188	.473**
	Sig. (2-tailed)	.025	.000	.865	.015	.889	.246	.057	.000	.000	.017	.854		.428	.228	.096	.000
	N	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
DLT	Pearson Correlation	.200	.291**	-.101	.384**	.163	.160	-.134	.361**	.368**	.279*	-.184	.090	1	.415**	.180	.480**
	Sig. (2-tailed)	.078	.009	.374	.000	.149	.156	.235	.001	.001	.012	.102	.428		.000	.110	.000
	N	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
NCC	Pearson Correlation	.274*	.252*	.106	.170	-.061	.226*	.141	.299**	.287**	.112	.023	.137	.415**	1	.297**	.466**
	Sig. (2-tailed)	.014	.024	.361	.132	.589	.044	.213	.007	.010	.323	.840	.228	.000		.008	.000
	N	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
TSC	Pearson Correlation	.189	.169	.154	.017	.283*	.222*	.016	.123	-.068	.038	.249*	-.188	.180	.297**	1	.347**
	Sig. (2-tailed)	.094	.135	.173	.878	.019	.047	.888	.276	.560	.750	.028	.098	.110	.008		.002
	N	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
TOTAL	Pearson Correlation	.500**	.696**	.438**	.612**	.509**	.645**	.309**	.738**	.592**	.538**	.350**	.473**	.460**	.466**	.347**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.005	.000	.000	.000	.001	.000	.000	.000	.002	
	N	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## B. Uji Reliabilitas

### Reliability

[DataSet0]

### Scale: ALL VARIABLES

#### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	80	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	80	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.798	15

**LAMPIRAN F**

**KUESIONER PEMBOBOTAN**

***KEY PERFORMANCE INDICATOR***

**SISTEM PENGUKURAN KINERJA *SUPPLY CHAIN***

**PT. ALLNEX RESINS INDONESIA**

**Tujuan :**

Kuesioner ini bertujuan untuk mengetahui nilai pembobotan dari masing-masing *Key Performance Indicator* disetiap level.

**Petunjuk pengisian kuesioner :**

Beri tanda lingkaran ( O ) pada nilai level dengan menggunakan skala penilaian dibawah ini.

Skala penilaian dalam AHP

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari elemen yang lain
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen yang lain
7	Elemen yang satu sangat lebih penting dari elemen yang lain
9	Elemen yang satu mutlak lebih penting dari elemen yang lain
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan

Contoh pengisian kuesioner

Level 1	Skala Penilaian																Level 1	
<i>Plan</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Source</i>

Berarti proses *plan* mempunyai tingkat kepentingan 4 (empat) kali lebih penting daripada proses *source*.



## KUESIONER PEMBOBOTAN LEVEL 1

### KEY PERFORMANCE INDICATOR

#### SISTEM PENGUKURAN KINERJA *SUPPLY CHAIN*

Level 1	Skala Penilaian																Level 1	
<i>Plan</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Source</i>
<i>Plan</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Make</i>
<i>Plan</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Delivery</i>
<i>Plan</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Return</i>
<i>Source</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Make</i>
<i>Source</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Delivery</i>
<i>Source</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Return</i>
<i>Make</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Delivery</i>
<i>Make</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Return</i>
<i>Delivery</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Return</i>

Keterangan :

*Plan* Proses yang menyeimbangkan permintaan dan pasokan untuk menentukan tindakan terbaik dalam memenuhi kebutuhan pengadaan, produksi, dan pengiriman.

*Source* Proses pengadaan barang untuk memenuhi permintaan.

*Make* Proses untuk mentransformasi bahan baku/komponen menjadi produk *resin acrylic* yang diinginkan pelanggan.

*Deliver* Proses untuk memenuhi permintaan terhadap produk *resin acrylic*.

*Return* Proses pengembalian atau menerima pengembalian produk *resin acrylic* karena berbagai alasan.

## KUESIONER PEMBOBOTAN LEVEL 2

### KEY PERFORMANCE INDICATOR

### SISTEM PENGUKURAN KINERJA *SUPPLY CHAIN*

#### Proses *Source*

Level 2	Skala Penilaian																Level 2	
<i>Reliability</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Responsiveness</i>
<i>Reliability</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Cost</i>
<i>Reliability</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Assets</i>
<i>Responsiveness</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Cost</i>
<i>Responsiveness</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Assets</i>
<i>Cost</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Assets</i>

#### Proses *Make*

Level 2	Skala Penilaian																Level 2	
<i>Reliability</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Responsiveness</i>

#### Proses *Return*

Level 2	Skala Penilaian																Level 2	
<i>Reliability</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Responsiveness</i>

Keterangan :

*Reliability* berkaitan dengan keandalan.

*Responsiveness* berkaitan dengan kecepatan waktu respon setiap perubahan.

*Flexibility* berkaitan dengan kefleksibelan di dalam menghadapi setiap perubahan.

*Cost* berkaitan dengan biaya-biaya di dalam *Supply chain*.

*Assets* berkaitan dengan nilai suatu barang.

**KUESIONER PEMBOBOTAN LEVEL 3 PLAN**  
**KEY PERFORMANCE INDICATOR**  
**SISTEM PENGUKURAN KINERJA SUPPLY CHAIN**

*RELIABILITY*

Level 3	Skala Penilaian																Level 3	
FA	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	PER
FA	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	IR
PER	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	IR

Keterangan :

*Forecast Accuracy (FA)* : Prosentase penyimpangan permintaan aktual dengan permintaan hasil peramalan.

*Planning Employee Reliability (PER)* : Keandalan tenaga kerja bagian Purchasing untuk peramalan.

*Internal Relationship (IR)* : Hubungan internal karyawan antar bagian dalam perusahaan.

## KUESIONER PEMBOBOTAN LEVEL 3 MAKE

### KEY PERFORMANCE INDICATOR

### SISTEM PENGUKURAN KINERJA SUPPLY CHAIN

#### RELIABILITY

Level 3	Skala Penilaian																Level 3	
PRRP	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	PRTP
PRRP	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	PRFP
PRRP	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MER
PRTP	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	PRFP
PRTP	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MER
PRFP	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MER

Keterangan :

*Product Release in Reactor Process (PRRP)* : Prosentase produk yang *release* pada proses di *reactor*.

*Product Release in Thinning Tank Proccess (PRTP)* : Prosentase produk yang *release* pada proses di *thinning tank*.

*Product Release in Final Inspection Process (PRFP)* : Prosentase produk yang *release* pada proses *Final Inspection*.

*Make Employee Reliability (MER)* : Kehandalan tenaga kerja yang dapat mendukung jalannya proses produksi.

Surabaya, Maret 2019

( )

## LAMPIRAN G

### HASIL REKAPITULASI KUESIONER KPI

#### A. Level 1

Level 1	Skala Penilaian															Level 1		
<i>Plan</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Source</i>
<i>Plan</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Make</i>
<i>Plan</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Delivery</i>
<i>Plan</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Return</i>
<i>Source</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Make</i>
<i>Source</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Delivery</i>
<i>Source</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Return</i>
<i>Make</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Delivery</i>
<i>Make</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Return</i>
<i>Delivery</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Return</i>

#### B. Level 2

##### Proses Source

Level 2	Skala Penilaian															Level 2		
<i>Reliability</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Responsiveness</i>
<i>Reliability</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Cost</i>
<i>Reliability</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Assets</i>
<i>Responsiveness</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Cost</i>
<i>Responsiveness</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Assets</i>
<i>Cost</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Assets</i>

##### Proses Make

Level 2	Skala Penilaian															Level 2		
<i>Reliability</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Responsiveness</i>

##### Proses Return

Level 2	Skala Penilaian															Level 2		
<i>Reliability</i>	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<i>Responsiveness</i>

**C. Level 3**

**1. Proses *PLAN***

*RELIABILITY*

Level 3	Skala Penilaian																Level 3	
FA	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	PER
FA	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	IR
PER	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	IR

**2. Proses *MAKE***

*RELIABILITY*

Level 3	Skala Penilaian																Level 3	
PRRP	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	PRTP
PRRP	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	PRFP
PRRP	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MER
PRTP	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	PRFP
PRTP	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MER
PRFP	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	MER

## LAMPIRAN H

### PERHITUNGAN PEMBOBOTAN

#### *Analytical Hierarchy Process*

#### A. Pembobotan Level 1

Tabel H.1 Hasil Kuesioner KPI

<b>KPI</b>	<b>Plan</b>	<b>Source</b>	<b>Make</b>	<b>Delivery</b>	<b>Return</b>
<b>Plan</b>	1	2	3	2	1
<b>Source</b>		1	2	2	2
<b>Make</b>			1	2	2
<b>Delivery</b>				1	1
<b>Return</b>					1

Untuk perhitungan manual dari tabel diatas dilakukan perhitungan matriks

perbandingan berpasangan *supply chain*, perhitungan adalah sebagai berikut :

$$\text{Dari plan ke source} = 1 / 2 = 0,5 \quad \text{Dari source ke delivery} = 1 / 2 = 0,5$$

$$\text{Dari plan ke make} = 1 / 3 = 0,3 \quad \text{Dari source ke return} = 1 / 2 = 0,5$$

$$\text{Dari plan ke delivery} = 1 / 2 = 0,5 \quad \text{Dari make ke delivery} = 1 / 2 = 0,5$$

$$\text{Dari plan ke return} = 1 / 1 = 1,0 \quad \text{Dari meke ke return} = 1 / 2 = 0,5$$

$$\text{Dari source ke make} = 1 / 2 = 0,5 \quad \text{Dari delivery ke return} = 1 / 1 = 1,0$$

Dari perhitungan diatas, dilampirkan pada tabel dibawah ini :

Tabel H.2 Matriks Perbandingan Berpasangan *Supply Chain*

<b>KPI</b>	<b>Plan</b>	<b>Source</b>	<b>Make</b>	<b>Delivery</b>	<b>Return</b>
<b>Plan</b>	1	2	3	2	1
<b>Source</b>	0.5	1	2	2	2
<b>Make</b>	0.3	0.5	1	2	2
<b>Delivery</b>	0.5	0.5	0.5	1	1
<b>Return</b>	1	0.5	0.5	1	1
<b>Jumlah</b>	3.3	4.5	7	8	7

Setelah dilakukan pengisian matriks perbandingan, langkah selanjutnya adalah membuat matriks hasil normalisasi dan bobot masing-masing KPI sebagai berikut :

Dari *plan* ke *plan* =  $1/3,3 = 0,3030$  Dari *make* ke *delivery* =  $0,5/7,0 = 0,0714$   
 Dari *plan* ke *source* =  $0,5/3,3 = 0,1515$  Dari *make* ke *return* =  $0,5/7,0 = 0,0714$   
 Dari *plan* ke *make* =  $0,3/3,3 = 0,0909$  Dari *delivery* ke *plan* =  $2/8 = 0,2500$   
 Dari *plan* ke *delivery* =  $0,5/3,3 = 0,1515$  Dari *delivery* ke *source* =  $2/8 = 0,2500$   
 Dari *plan* ke *return* =  $1/3,3 = 0,3030$  Dari *delivery* ke *make* =  $2/7,8 = 0,2500$   
 Dari *source* ke *plan* =  $2/4,5 = 0,4444$  Dari *delivery* ke *delivery* =  $1/7,8 = 0,1250$   
 Dari *source* ke *source* =  $1/4,5 = 0,2222$  Dari *delivery* ke *return* =  $0,5/8 = 0,1250$   
 Dari *source* ke *make* =  $0,5/4,5 = 0,1111$  Dari *return* ke *plan* =  $1/7 = 0,1429$   
 Dari *source* ke *delivery* =  $0,5/4,5 = 0,1111$  Dari *return* ke *source* =  $2/7 = 0,2857$   
 Dari *source* ke *return* =  $0,5/4,5 = 0,1111$  Dari *return* ke *make* =  $2/7 = 0,2857$   
 Dari *make* ke *plan* =  $3/7,0 = 0,4286$  Dari *return* ke *delivery* =  $1/7 = 0,1429$   
 Dari *make* ke *source* =  $2/7,0 = 0,2857$  Dari *return* ke *return* =  $1/7 = 0,1429$   
 Dari *make* ke *make* =  $1/7,0 = 0,1429$

Dari perhitungan diatas, dilampirkan pada tabel H.3 dibawah ini

Tabel H.3 Matriks Hasil Normalisasi dan Pembobotan KPI

KPI	<i>Plan</i>	<i>Source</i>	<i>Make</i>	<i>Delivery</i>	<i>Return</i>	Jumlah	Rata-Rata
<i>Plan</i>	<b>0.3030</b>	0.4444	0.4286	0.2500	0.1429	1.5689	0.3138
<i>Source</i>	0.1515	<b>0.2222</b>	0.2857	0.2500	0.2857	1.1952	0.2390
<i>Make</i>	0.0909	0.1111	<b>0.1429</b>	0.2500	0.2857	0.8806	0.1761
<i>Delivery</i>	0.1515	0.1111	0.0714	<b>0.1250</b>	0.1429	0.6019	0.1204
<i>Return</i>	0.3030	0.1111	0.0714	0.1250	<b>0.1429</b>	0.7534	0.1507
<b>Jumlah</b>	1	1	1	1	1	5	1



Dari matriks diatas dapat diketahui nilai normalisasi dari *plan*, *source*, *make*, *delivery* dan *return* adalah 1. Sedangkan untuk pembobotan dapat dilihat pada angka yang berada digaris diagonal yaitu bobot dari *plan* sebesar 0,3030 (30,30%), *source* sebesar 0,2222 (22,22%), *make* sebesar 0,1429 (14,29%), *delivery* sebesar 0,1250 (12,50%) dan *return* sebesar 0,1429 (14,29%).

Setelah bobot masing-masing KPI didapat, maka perlu dilakukan uji konsistensi untuk mengetahui bahwa masing-masing KPI telah konsisten.

- **Pengujian kriteria dengan menggunakan uji konsistensi**

Dalam perhitungan uji konsistensi ini dilakukan perkalian antara matriks perbandingan KPI pada tabel H.2 dengan jumlah bobot pada tabel H.3.

Perhitungannya sebagai berikut :

$$\text{Dari Plan ke Plan} = 1 \times 1,5689 = 1,5677$$

$$\text{Dari Plan ke Source} = 0,5 \times 1,5689 = 0,7839$$

$$\text{Dari Plan ke Make} = 0,3 \times 1,5689 = 0,4703$$

$$\text{Dari Plan ke Delivery} = 0,5 \times 1,5689 = 0,7839$$

$$\text{Dari Plan ke Return} = 1 \times 1,5689 = 1,5677$$

Perhitungan selengkanya dapat dilihat pada tabel H.4 dibawah ini.

Tabel H.4 Perhitungan perkalian matriks KPI

<i>KPI</i>	<i>Plan</i>	<i>Source</i>	<i>Make</i>	<i>Delivery</i>	<i>Return</i>
<i>Plan</i>	1.0 (1.57) =1.5689	2.0 (1.20) =2.3903	3.0 (0.88) =2.6418	2.0 (0.60) =1.2038	1.0 (0.75) =0.7534
<i>Source</i>	0.5 (1.57) =0.7845	1.0 (1.20) =1.1952	2.0 (0.88) =1.7612	2.0 (0.60) =1.2038	2.0 (0.75) =1.5069
<i>Make</i>	0.3 (1.57) =0.4707	0.5 (1.20) =0.5976	1.0 (0.88) =0.8806	2.0 (0.60) =1.2038	2.0 (0.75) =1.5069
<i>Delivery</i>	0.5 (1.57) =0.7845	0.5 (1.20) =0.5976	0.5 (0.88) =0.4403	1.0 (0.60) =0.6019	1.0 (0.75) =0.7534
<i>Return</i>	1.0 (1.57) =1.5689	0.5 (1.20) =0.5976	0.5 (0.88) =0.4403	1.0 (0.60) =0.6019	1.0 (0.75) =0.7534

Tabel H.5 Pengujian KPI dengan menggunakan uji konsistensi

KPI	<i>Plan</i>	<i>Source</i>	<i>Make</i>	<i>Delivery</i>	<i>Return</i>	Jumlah
<i>Plan</i>	<b>1.5689</b>	2.3903	2.6418	1.2038	0.7534	8.5583
<i>Source</i>	0.7845	<b>1.1952</b>	1.7612	1.2038	1.5069	6.4515
<i>Make</i>	0.4707	0.5976	<b>0.8806</b>	1.2038	1.5069	4.6595
<i>Delivery</i>	0.7845	0.5976	0.4403	<b>0.6019</b>	0.7534	3.1777
<i>Return</i>	1.5689	0.5976	0.4403	0.6019	<b>0.7534</b>	3.9621

Dilakukan uji konsistensi dengan membagi total kolom dengan diagonal matriks

$$\lambda \text{ maks} = \frac{\begin{array}{c} 8.5583 \\ 6.4515 \\ 4.6595 \\ 3.1777 \\ 3.9621 \end{array} : \begin{array}{c} 1.5689 \\ 1.1952 \\ 0.8806 \\ 0.6019 \\ 0.7534 \end{array} = \begin{array}{c} 5.4549 \\ 5.3980 \\ 5.2913 \\ 5.2793 \\ 5.2588 \end{array}}{\sum ( 5.4549 + 5.3980 + 5.2913 + 5.2793 + 5.2588 ) / n}$$

$$= 26.6824 / 5$$

$$= 5.3365$$

$$CI = (\lambda \text{ maks} - n) / (n - 1)$$

$$= (5.3365 - 5) / (5 - 1)$$

$$= 0.0841$$

Berdasarkan Nilai Indeks Random diperoleh nilai RI adalah 1.12, sehingga :

$$CR = CI / RI = 0.0841 / 1.12 = 0.075$$

Bila  $CR < 0.1$ , dikatakan matriks konsisten.

Dari perhitungan diperoleh bobot dari masing-masing kriteria adalah :

$$Plan = 0.3030 = 30.30 \% \qquad Delivery = 0.1250 = 12.50 \%$$

$$Source = 0.2222 = 22.22 \% \qquad Return = 0.1429 = 14.29 \%$$

$$Make = 0.1429 = 14.29 \%$$

B. Pembobotan Level 2

1. Pembobotan Perspektif *Source*

Tabel H.6 Hasil Kuesioner KPI

<b>KPI</b>	<b><i>Reability</i></b>	<b><i>Responsiveness</i></b>	<b><i>Cost</i></b>	<b><i>Assets</i></b>
<b><i>Reability</i></b>	1	2	1	3
<b><i>Responsiveness</i></b>		1	2	2
<b><i>Cost</i></b>			1	2
<b><i>Assets</i></b>				1

Untuk perhitungan manual dari tabel diatas dilakukan perhitungan matriks

perbandingan berpasangan *supply chain*, perhitungan adalah sebagai berikut :

Dari *reability* ke *responsiveness* =  $1 / 2 = 0,5$

Dari *reability* ke *cost* =  $1 / 1 = 1,0$

Dari *reability* ke *asstes* =  $1 / 3 = 0,3$

Dari *responsiveness* ke *cost* =  $1 / 2 = 0,5$

Dari *responsiveness* ke *asstes* =  $1 / 2 = 0,5$

Dari *cost* ke *asstes* =  $1 / 2 = 0,5$

Dari perhitungan diatas, dilampirkan pada tabel dibawah ini :

Tabel H.7 Matriks Perbandingan Berpasangan *Supply Chain*

<b>KPI</b>	<b><i>Reability</i></b>	<b><i>Responsiveness</i></b>	<b><i>Cost</i></b>	<b><i>Assets</i></b>
<b><i>Reability</i></b>	1	2	1	3
<b><i>Responsiveness</i></b>	0,5	1	2	2
<b><i>Cost</i></b>	1	0,5	1	2
<b><i>Assets</i></b>	0,3	0,5	0,5	1
<b>Jumlah</b>	2,8	4	4,5	8

Setelah dilakukan pengisian matriks perbandingan, langkah selanjutnya

adalah membuat matriks hasil normalisasi dan bobot masing-masing KPI sebagai

berikut :

Dari <i>reability</i> ke <i>reability</i>	= 1 / 2,8	= 0,3571
Dari <i>reability</i> ke <i>responsiveness</i>	= 2 / 4,0	= 0,5000
Dari <i>reability</i> ke <i>cost</i>	= 1 / 4,5	= 0,2222
Dari <i>reability</i> ke <i>asstes</i>	= 3 / 8,0	= 0,3750
Dari <i>responsiveness</i> ke <i>reability</i>	= 0,5 / 2,8	= 0,1786
Dari <i>responsiveness</i> ke <i>responsiveness</i>	= 1 / 4,0	= 0,2500
Dari <i>responsiveness</i> ke <i>cost</i>	= 2 / 4,5	= 0,4444
Dari <i>responsiveness</i> ke <i>asstes</i>	= 2 / 8,0	= 0,2500
Dari <i>cost</i> ke <i>reability</i>	= 1 / 2,8	= 0,3571
Dari <i>cost</i> ke <i>responsiveness</i>	= 0,5 / 4,0	= 0,1250
Dari <i>cost</i> ke <i>cost</i>	= 1 / 4,5 = 0,2222	Dari <i>cost</i> ke <i>asstes</i> = 2 / 8,0 = 0,2500
Dari <i>asstes</i> ke <i>reability</i>	= 0,3 / 2,8	= 0,1071
Dari <i>asstes</i> ke <i>responsiveness</i>	= 0,5 / 4,0	= 0,1250
Dari <i>asstes</i> ke <i>cost</i>	= 0,5 / 4,5	= 0,1111
Dari <i>asstes</i> ke <i>asstes</i>	= 1 / 8,0	= 0,1250

Dari perhitungan diatas, dilampirkan pada tabel H.8 dibawah ini

Tabel H.8 Matriks Hasil Normalisasi dan Pembobotan KPI

<b>KPI</b>	<b><i>Reability</i></b>	<b><i>Responsiveness</i></b>	<b><i>Cost</i></b>	<b><i>Assets</i></b>	<b>Jumlah</b>	<b>Rata-Rata</b>
<b><i>Reability</i></b>	<b>0,3571</b>	0,5000	0,2222	0,3750	1,4544	0,3636
<b><i>Responsiveness</i></b>	0,1786	<b>0,2500</b>	0,4444	0,2500	1,1230	0,2808
<b><i>Cost</i></b>	0,3571	0,1250	<b>0,2222</b>	0,2500	0,9544	0,2386
<b><i>Assets</i></b>	0,1071	0,1250	0,1111	<b>0,1250</b>	0,4683	0,1171
<b>Jumlah</b>	1	1	1	1	4	1

Dari matriks diatas dapat diketahui nilai normalisasi dari *reability*, *responsiveness*, *cost* dan *assets* adalah 1. Sedangkan untuk pembobotan dapat

dilihat pada angka yang berada digaris diagonal yaitu bobot dari *reability* sebesar 0,3571 (35,71%), *responsiveness* sebesar 0,2500 (25,00%), *cost* sebesar 0,2222 (22,22%), *assets* sebesar 0,1250 (12,50%).

Setelah bobot masing-masing KPI didapat, maka perlu dilakukan uji konsistensi untuk mengetahui bahwa masing-masing KPI telah konsisten.

- **Pengujian kriteria dengan menggunakan uji konsistensi**

Dalam perhitungan uji konsistensi ini dilakukan perkalian antara matriks perbandingan KPI pada tabel H.7 dengan jumlah bobot pada tabel H.8.

Perhitungannya sebagai berikut :

$$\text{Dari Reability ke Reability} = 1 \times 1,4544 = 1,4544$$

$$\text{Dari Reability ke Responsiveness} = 0,5 \times 1,4544 = 0,7272$$

$$\text{Dari Reability ke Cost} = 1 \times 1,4544 = 1,4544$$

$$\text{Dari Reability ke Assets} = 0,3 \times 1,4544 = 0,4363$$

Perhitungan selengkanya dapat dilihat pada tabel H.9 dibawah ini.

Tabel H.9 Perhitungan perkalian matriks KPI

KPI	<i>Reability</i>			<i>Responsiveness</i>			<i>Cost</i>			<i>Assets</i>		
<i>Reability</i>	1,0	(1,45)	=1,4544	2,0	(1,12)	=2,2460	1,0	(0,95)	=0,9544	3,0	(0,47)	=1,4048
<i>Responsiveness</i>	0,5	(1,45)	=0,7272	1,0	(1,12)	=1,1230	2,0	(0,95)	=1,9087	2,0	(0,47)	=0,9365
<i>Cost</i>	1,0	(1,45)	=1,4544	0,5	(1,12)	=0,5615	1,0	(0,95)	=0,9544	2,0	(0,47)	=0,9365
<i>Assets</i>	0,3	(1,45)	=0,4363	0,5	(1,12)	=0,5615	0,5	(0,95)	=0,4772	1,0	(0,47)	=0,4683

Tabel H.10 Pengujian KPI dengan menggunakan uji konsistensi

<b>KPI</b>	<b>Reability</b>	<b>Responsiveness</b>	<b>Cost</b>	<b>Assets</b>	<b>Jumlah</b>
<b>Reability</b>	<b>1,4544</b>	2,2460	0,9544	1,4048	6,0595
<b>Responsiveness</b>	0,7272	<b>1,1230</b>	1,9087	0,9365	4,6954
<b>Cost</b>	1,4544	0,5615	<b>0,9544</b>	0,9365	3,9067
<b>Assets</b>	0,4363	0,5615	0,4772	<b>0,4683</b>	1,9433

Dilakukan uji konsistensi dengan membagi total kolom dengan diagonal matriks

$$\begin{array}{l}
 \lambda \text{ maks} = \sum \left( \begin{array}{c} 6,0595 \\ 4,6954 \\ 3,9067 \\ 1,9433 \end{array} : \begin{array}{c} 1,4544 \\ 1,1230 \\ 0,9544 \\ 0,4683 \end{array} = \begin{array}{c} 4,1664 \\ 4,1811 \\ 4,0936 \\ 4,1500 \end{array} \right) / n \\
 = 16,5911 / 4 \\
 = 4,1478
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 CI &= (\lambda \text{ maks} - n) / (n - 1) \\
 &= (4,1478 - 4) / (4 - 1) \\
 &= 0,0369
 \end{aligned}$$

Berdasarkan Nilai Indeks Random diperoleh nilai RI adalah 1.12, sehingga :

$$CR = CI / RI = 0,0369 / 0,90 = 0,0411$$

Bila  $CR < 0.1$ , dikatakan matriks konsisten.

Dari perhitungan diperoleh bobot dari masing-masing kriteria adalah :

$$\begin{array}{ll}
 \text{Reability} & = 0,3571 = 35,71 \% & \text{Assets} & = 0,2222 = 22,22 \% \\
 \text{Responsiveness} & = 0,2500 = 25,00 \% & \text{Cost} & = 0,1250 = 12,50 \%
 \end{array}$$

## 2. Pembobotan Perspektif *Make*

Tabel H.11 Hasil Kuesioner KPI

<b>KPI</b>	<b><i>Reability</i></b>	<b><i>Responsiveness</i></b>
<b><i>Reability</i></b>	1	2
<b><i>Responsiveness</i></b>		1

Untuk perhitungan manual dari tabel diatas dilakukan perhitungan matriks perbandingan berpasangan *supply chain*, perhitungan adalah sebagai berikut :

Dari *reability* ke *responsiveness* =  $1 / 2 = 0,5$

Dari perhitungan diatas, dilampirkan pada tabel dibawah ini :

Tabel H.12 Matriks Perbandingan Berpasangan *Supply Chain*

<b>KPI</b>	<b><i>Reability</i></b>	<b><i>Responsiveness</i></b>
<b><i>Reability</i></b>	1	2
<b><i>Responsiveness</i></b>	0,5	1
<b>Jumlah</b>	1,5	3

Setelah dilakukan pengisian matriks perbandingan, langkah selanjutnya adalah membuat matriks hasil normalisasi dan bobot masing-masing KPI sebagai berikut :

Dari *reability* ke *reability* =  $1 / 1,5 = 0,6667$

Dari *reability* ke *responsiveness* =  $0,5 / 1,5 = 0,3333$

Dari *responsiveness* ke *reability* =  $2 / 3 = 0,6667$

Dari *responsiveness* ke *responsiveness* =  $1 / 3 = 0,3333$

Dari perhitungan diatas, dilampirkan pada tabel 4.21 dibawah ini :

Tabel H.13 Matriks Hasil Normalisasi dan Pembobotan KPI

<b>KPI</b>	<b><i>Reability</i></b>	<b><i>Responsiveness</i></b>	<b>Jumlah</b>	<b>Rata-Rata</b>
<b><i>Reability</i></b>	<b>0,6667</b>	0,6667	1,3333	0,6667
<b><i>Responsiveness</i></b>	0,3333	<b>0,3333</b>	0,6667	0,3333
<b>Jumlah</b>	1	1	2	1

Dari matriks diatas dapat diketahui nilai normalisasi dari *reability* dan *responsiveness* adalah 1. Sedangkan untuk pembobotan dapat dilihat pada angka yang berada digaris diagonal yaitu bobot dari *reability* sebesar 0,6667 (66,67%) dan *responsiveness* sebesar 0,3333 (33,33%).

Setelah bobot masing-masing KPI didapat, maka perlu dilakukan uji konsistensi untuk mengetahui bahwa masing-masing KPI telah konsisten.

- **Pengujian kriteria dengan menggunakan uji konsistensi**

Dalam perhitungan uji konsistensi ini dilakukan perkalian antara matriks perbandingan KPI pada tabel H.12 dengan jumlah bobot pada tabel H.13. Perhitungannya sebagai berikut :

$$\text{Dari Reability ke Reability} = 1 \times 1,3333 = 1,3333$$

$$\text{Dari Reability ke Responsiveness} = 0,5 \times 1,3333 = 0,6667$$

Perhitungan selengkanya dapat dilihat pada tabel H.14 dibawah ini.

Tabel H.14 Perhitungan perkalian matriks KPI

KPI	<i>Reability</i>			<i>Responsiveness</i>		
<i>Reability</i>	1	(1,3333)	= 1,333	2	(0,6667)	= 1,333
<i>Responsiveness</i>	0,5	(1,3333)	= 0,667	1	(0,6667)	= 0,667

Tabel H.15 Pengujian KPI dengan menggunakan uji konsistensi

KPI	<i>Reability</i>	<i>Responsiveness</i>	Jumlah
<i>Reability</i>	1,3333	1,3333	2,6667
<i>Responsiveness</i>	0,6667	0,6667	1,3333

Dilakukan uji konsistensi dengan membagi total kolom dengan diagonal matriks

$$\lambda \text{ maks} = \frac{\begin{vmatrix} 2,6667 \\ 1,3333 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 1,3333 \\ 0,6667 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 2,0000 \\ 2,0000 \end{vmatrix}}{\sum (2,0000 + 2,0000) / n}$$

$$= 4,0000 / 2$$

$$= 2,0000$$



$$\begin{aligned}
CI &= (\lambda_{\text{maks}} - n) / (n - 1) \\
&= (2,0000 - 2) / (2 - 1) \\
&= 0,0000
\end{aligned}$$

Berdasarkan Nilai Indeks Random diperoleh nilai RI adalah 1.12, sehingga :

$$CR = CI / RI = 0,0000 / 0,90 = 0,0000$$

Bila  $CR < 0.1$ , dikatakan matriks konsisten.

Dari perhitungan diperoleh bobot dari masing-masing kriteria adalah :

$$Reability = 0,6667 = 66,67 \%$$

$$Responsiveness = 0,3333 = 33,33 \%$$

### 3. Pembobotan Perspektif *Return*

Tabel H.15 Hasil Kuesioner KPI

<b>KPI</b>	<b><i>Reability</i></b>	<b><i>Responsiveness</i></b>
<b><i>Reability</i></b>	1	1
<b><i>Responsiveness</i></b>		1

Untuk perhitungan manual dari tabel diatas dilakukan perhitungan matriks

perbandingan berpasangan *supply chain*, perhitungan adalah sebagai berikut :

$$\text{Dari } reability \text{ ke } responsiveness = 1 / 1 = 1$$

Dari perhitungan diatas, dilampirkan pada tabel dibawah ini :

Tabel H.16 Matriks Perbandingan Berpasangan *Supply Chain*

<b>KPI</b>	<b><i>Reability</i></b>	<b><i>Responsiveness</i></b>
<b><i>Reability</i></b>	1	1
<b><i>Responsiveness</i></b>	1	1
<b>Jumlah</b>	2	2

Setelah dilakukan pengisian matriks perbandingan, langkah selanjutnya adalah membuat matriks hasil normalisasi dan bobot masing-masing KPI sebagai berikut :

$$\text{Dari } \textit{reability} \text{ ke } \textit{reability} = 1 / 2 = 0,5000$$

$$\text{Dari } \textit{reability} \text{ ke } \textit{responsiveness} = 1 / 2 = 0,5000$$

$$\text{Dari } \textit{responsiveness} \text{ ke } \textit{reability} = 1 / 2 = 0,5000$$

$$\text{Dari } \textit{responsiveness} \text{ ke } \textit{responsiveness} = 1 / 2 = 0,5000$$

Dari perhitungan diatas, dilampirkan pada tabel H.17 dibawah ini

Tabel H.17 Matriks Hasil Normalisasi dan Pembobotan KPI

<b>KPI</b>	<b><i>Reability</i></b>	<b><i>Responsiveness</i></b>	<b>Jumlah</b>	<b>Rata-Rata</b>
<b><i>Reability</i></b>	<b>0,5000</b>	0,5000	1,0000	0,5000
<b><i>Responsiveness</i></b>	0,5000	<b>0,5000</b>	1,0000	0,5000
<b>Jumlah</b>	1	1	2	1

Dari matriks diatas dapat diketahui nilai normalisasi dari *reability* dan *responsiveness* adalah 1. Sedangkan untuk pembobotan dapat dilihat pada angka yang berada digaris diagonal yaitu bobot dari *reability* sebesar 0,5000 (50,00%) dan *responsiveness* sebesar 0,5000 (50,00%).

Setelah bobot masing-masing KPI didapat, maka perlu dilakukan uji konsistensi untuk mengetahui bahwa masing-masing KPI telah konsisten.

- **Pengujian kriteria dengan menggunakan uji konsistensi**

Dalam perhitungan uji konsistensi ini dilakukan perkalian antara matriks perbandingan KPI pada tabel H.16 dengan jumlah bobot pada tabel H.17. Perhitungannya sebagai berikut :

$$\text{Dari } \textit{Reability} \text{ ke } \textit{Reability} = 1 \times 1,0000 = 1$$

$$\text{Dari } \textit{Reability} \text{ ke } \textit{Responsiveness} = 1 \times 1,0000 = 1$$

Perhitungan selengkanya dapat dilihat pada tabel H.18 dibawah ini.

Tabel H.18 Perhitungan perkalian matriks KPI

<b>KPI</b>	<b>Reability</b>			<b>Responsiveness</b>		
<b>Reability</b>	1	(1,0000)	= 1	1	(1,0000)	= 1
<b>Responsiveness</b>	1	(1,0000)	= 1	1	(1,0000)	= 1

Tabel H.19 Pengujian KPI dengan menggunakan uji konsistensi

<b>KPI</b>	<b>Reability</b>	<b>Responsiveness</b>	<b>Jumlah</b>
<b>Reability</b>	1,0000	1,0000	2,0000
<b>Responsiveness</b>	1,0000	1,0000	2,0000

Dilakukan uji konsistensi dengan membagi total kolom dengan diagonal matriks

$$\lambda \text{ maks} = \frac{\begin{vmatrix} 2,0000 \\ 2,0000 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 1,0000 \\ 1,0000 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 2,0000 \\ 2,0000 \end{vmatrix}}{\sum (2,0000 + 2,0000) / n}$$

$$= 4,0000 / 2$$

$$= 2,0000$$

$$CI = (\lambda \text{ maks} - n) / (n - 1)$$

$$= (2,0000 - 2) / (2 - 1)$$

$$= 0,0000$$

Berdasarkan Nilai Indeks Random diperoleh nilai RI adalah 1.12, sehingga :

$$CR = CI / RI = 0,0000 / 0,90 = 0,0000$$

Bila  $CR < 0.1$ , dikatakan matriks konsisten.

Dari perhitungan diperoleh bobot dari masing-masing kriteria adalah :

$$Reability = 0,5000 = 50,00 \%$$

$$Responsiveness = 0,5000 = 50,00 \%$$

C. Pembobotan Level 3

1. Pembobotan Perspektif *Plan*

Tabel H.20 Hasil Kuesioner KPI

<b>KPI</b>	<b>FA</b>	<b>PER</b>	<b>IR</b>
<b>FA</b>	1	2	2
<b>PER</b>		1	2
<b>IR</b>			1

Untuk perhitungan manual dari tabel diatas dilakukan perhitungan matriks

perbandingan berpasangan *supply chain*, perhitungan adalah sebagai berikut :

Dari *FA* ke *PER* =  $1 / 2 = 0,5$       Dari *PER* ke *IR* =  $1 / 2 = 0,5$

Dari *FA* ke *IR* =  $1 / 2 = 0,5$

Dari perhitungan diatas, dilampirkan pada tabel dibawah ini :

Tabel H.21 Matriks Perbandingan Berpasangan *Supply Chain*

<b>KPI</b>	<b>FA</b>	<b>PER</b>	<b>IR</b>
<b>FA</b>	1	2	2
<b>PER</b>	0,5	1	2
<b>IR</b>	0,5	0,5	1
<b>Jumlah</b>	2	3,5	5

Setelah dilakukan pengisian matriks perbandingan, langkah selanjutnya

adalah membuat matriks hasil normalisasi dan bobot masing-masing KPI sebagai

berikut :

Dari *FA* ke *FA* =  $1 / 2 = 0,5000$       Dari *PER* ke *IR* =  $2 / 5 = 0,4000$

Dari *FA* ke *PER* =  $2 / 3,5 = 0,5714$       Dari *IR* ke *FA* =  $0,5 / 2 = 0,2500$

Dari *FA* ke *IR* =  $2 / 5 = 0,4000$       Dari *IR* ke *PER* =  $0,5 / 3,5 = 0,1429$

Dari *PER* ke *FA* =  $0,5 / 2 = 0,2500$       Dari *IR* ke *IR* =  $1 / 5 = 0,2000$

Dari *PER* ke *PER* =  $1 / 3,5 = 0,2857$

Dari perhitungan diatas, dilampirkan pada tabel H.8 dibawah ini

Tabel H.22 Matriks Hasil Normalisasi dan Pembobotan KPI

<b>KPI</b>	<b>FA</b>	<b>PER</b>	<b>IR</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Rata-Rata</b>
<b>FA</b>	<b>0,5000</b>	0,5714	0,4000	1,4714	0,4905
<b>PER</b>	0,2500	<b>0,2857</b>	0,4000	0,9357	0,3119
<b>IR</b>	0,2500	0,1429	<b>0,2000</b>	0,5929	0,1976
<b>Jumlah</b>	1	1	1	3	1

Dari matriks diatas dapat diketahui nilai normalisasi dari *FA*, *PER*, *IR* dan *assets* adalah 1. Sedangkan untuk pembobotan dapat dilihat pada angka yang berada digaris diagonal yaitu bobot dari *FA* sebesar 0,5000 (50,00%), *PER* sebesar 0,2857 (28,57%) dan *IR* sebesar 0,2000 (20,00%).

Setelah bobot masing-masing KPI didapat, maka perlu dilakukan uji konsistensi untuk mengetahui bahwa masing-masing KPI telah konsisten.

- **Pengujian kriteria dengan menggunakan uji konsistensi**

Dalam perhitungan uji konsistensi ini dilakukan perkalian antara matriks perbandingan KPI pada tabel H.21 dengan jumlah bobot pada tabel H.22. Perhitungannya sebagai berikut :

$$\text{Dari } FA \text{ ke } FA = 1 \times 1,4905 = 0,4905$$

$$\text{Dari } FA \text{ ke } PER = 0,5 \times 1,4905 = 0,2452$$

$$\text{Dari } FA \text{ ke } IR = 0,5 \times 1,4905 = 0,2452$$

Perhitungan selengkanya dapat dilihat pada tabel H.23 dibawah ini.

Tabel H.23 Perhitungan perkalian matriks KPI

KPI	FA	PER	IR
FA	1,0 (0,49) = 0,4905	2,0 (0,31) = 0,6238	2,0 (0,20) = 0,3952
PER	0,5 (0,49) = 0,2452	1,0 (0,31) = 0,3119	2,0 (0,20) = 0,3952
IR	0,5 (0,49) = 0,2452	0,5 (0,31) = 0,1560	1,0 (0,20) = 0,1976

Tabel H.24 Pengujian KPI dengan menggunakan uji konsistensi

KPI	FA	PER	IR	Jumlah
FA	<b>0,4905</b>	0,6238	0,3952	1,5095
PER	0,2452	<b>0,3119</b>	0,3952	0,9524
IR	0,2452	0,1560	<b>0,1976</b>	0,5988

Dilakukan uji konsistensi dengan membagi total kolom dengan diagonal matriks

$$\lambda \text{ maks} = \frac{\begin{vmatrix} 1,5095 \\ 0,9524 \\ 0,5988 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 0,4905 \\ 0,3119 \\ 0,1976 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 3,0777 \\ 3,0534 \\ 3,0301 \end{vmatrix}}{\sum ( 3,0777 + 3,0534 + 3,0301 ) / n}$$

$$= 9,1612 / 3$$

$$= 3,0537$$

$$CI = (\lambda \text{ maks} - n) / (n - 1)$$

$$= (3,0537 - 3) / (3 - 1)$$

$$= 0,0269$$

Berdasarkan Nilai Indeks Random diperoleh nilai RI adalah 1.12, sehingga :

$$CR = CI / RI = 0,0269 / 0,58 = 0,0463$$

Bila  $CR < 0.1$ , dikatakan matriks konsisten.

Dari perhitungan diperoleh bobot dari masing-masing kriteria adalah :

$$FA = 0,5000 = 50,00 \%$$

$$IR = 0,2000 = 20,00 \%$$

$$PER = 0,2857 = 28,57 \%$$

## 2. Pembobotan Perspektif *Make*

Tabel H.25 Hasil Kuesioner KPI

<b>KPI</b>	<b><i>PFRP</i></b>	<b><i>PFTP</i></b>	<b><i>PFFP</i></b>	<b><i>MER</i></b>
<b><i>PFRP</i></b>	1	1	2	0.5
<b><i>PFTP</i></b>		1	1	1
<b><i>PFFP</i></b>			1	1
<b><i>MER</i></b>				1

Untuk perhitungan manual dari tabel diatas dilakukan perhitungan matriks

perbandingan berpasangan *supply chain*, perhitungan adalah sebagai berikut :

$$\text{Dari } PFRP \text{ ke } PFTP = 1 / 1 = 1,0$$

$$\text{Dari } PFRP \text{ ke } PFFP = 1 / 2 = 0,5$$

$$\text{Dari } PFRP \text{ ke } MER = 1 / 0,5 = 2,0$$

$$\text{Dari } PFTP \text{ ke } PFFP = 1 / 1 = 1,0$$

$$\text{Dari } PFTP \text{ ke } MER = 1 / 1 = 1,0$$

$$\text{Dari } PFFP \text{ ke } MER = 1 / 1 = 1,0$$

Dari perhitungan diatas, dilampirkan pada tabel dibawah ini :

Tabel H.26 Matriks Perbandingan Berpasangan *Supply Chain*

<b>KPI</b>	<b><i>PFRP</i></b>	<b><i>PFTP</i></b>	<b><i>PFFP</i></b>	<b><i>MER</i></b>
<b><i>PFRP</i></b>	1	1	2	0,5
<b><i>PFTP</i></b>	1	1	1	1
<b><i>PFFP</i></b>	0,5	1	1	1
<b><i>MER</i></b>	2	1	1	1
<b>Jumlah</b>	4,5	4	5	3,5

Setelah dilakukan pengisian matriks perbandingan, langkah selanjutnya

adalah membuat matriks hasil normalisasi dan bobot masing-masing KPI sebagai

berikut :

$$\text{Dari } PFRP \text{ ke } PFRP = 1 / 4,5 = 0,2222 \quad \text{Dari } PFRP \text{ ke } PFTP = 1 / 4,0 = 0,2500$$

Dari *PFRP* ke *PFFP* =  $2 / 5,0 = 0,4000$  Dari *PFRP* ke *MER* =  $0,5 / 3,5 = 0,1429$

Dari *PFTP* ke *PFRP* =  $1 / 4,5 = 0,2222$  Dari *PFTP* ke *PFTP* =  $1 / 4,0 = 0,2500$

Dari *PFTP* ke *PFFP* =  $1 / 5,0 = 0,2000$  Dari *PFTP* ke *MER* =  $1 / 3,5 = 0,2857$

Dari *PFFP* ke *PFRP* =  $0,5 / 4,5 = 0,1111$  Dari *PFFP* ke *PFTP* =  $1 / 4,0 = 0,2500$

Dari *PFFP* ke *PFFP* =  $1 / 5,0 = 0,2000$  Dari *PFFP* ke *MER* =  $1 / 3,5 = 0,2857$

Dari *MER* ke *PFRP* =  $2 / 4,5 = 0,4444$  Dari *MER* ke *PFTP* =  $1 / 4,0 = 0,2500$

Dari *MER* ke *PFFP* =  $1 / 5,0 = 0,2000$  Dari *MER* ke *MER* =  $1 / 3,5 = 0,2857$

Dari perhitungan diatas, dilampirkan pada tabel H.8 dibawah ini

Tabel H.27 Matriks Hasil Normalisasi dan Pembobotan KPI

<b>KPI</b>	<b><i>PFRP</i></b>	<b><i>PFTP</i></b>	<b><i>PFFP</i></b>	<b><i>MER</i></b>	<b>Jumlah</b>	<b>Rata-Rata</b>
<b><i>PFRP</i></b>	<b>0,2222</b>	0,2500	0,4000	0,1429	1,0151	0,2538
<b><i>PFTP</i></b>	0,2222	<b>0,2500</b>	0,2000	0,2857	0,9579	0,2395
<b><i>PFFP</i></b>	0,1111	0,2500	<b>0,2000</b>	0,2857	0,8468	0,2117
<b><i>MER</i></b>	0,4444	0,2500	0,2000	<b>0,2857</b>	1,1802	0,2950
<b>Jumlah</b>	1	1	1	1	4	1

Dari matriks diatas dapat diketahui nilai normalisasi dari *PFRP*, *PFTP*, *PFFP* dan *MER* adalah 1. Sedangkan untuk pembobotan dapat dilihat pada angka yang berada digaris diagonal yaitu bobot dari *PFRP* sebesar 0,2222 (22,22%), *PFTP* sebesar 0,2500 (25,00%), *PFFP* sebesar 0,2000 (20,00%), *MER* sebesar 0,2857 (28,57%).

Setelah bobot masing-masing KPI didapat, maka perlu dilakukan uji konsistensi untuk mengetahui bahwa masing-masing KPI telah konsisten.

- **Pengujian kriteria dengan menggunakan uji konsistensi**



Dalam perhitungan uji konsistensi ini dilakukan perkalian antara matriks perbandingan KPI pada tabel H.26 dengan jumlah bobot pada tabel H.27.

Perhitungannya sebagai berikut :

$$\text{Dari } PFRP \text{ ke } PFRP = 1 \times 1,0152 = 1,0152$$

$$\text{Dari } PFRP \text{ ke } PFTP = 1 \times 1,0152 = 1,0152$$

$$\text{Dari } PFRP \text{ ke } PFFP = 0,5 \times 1,0152 = 0,5075$$

$$\text{Dari } PFRP \text{ ke } MER = 2 \times 1,0152 = 2,0302$$

Perhitungan selengkanya dapat dilihat pada tabel H.9 dibawah ini.

Tabel H.28 Perhitungan perkalian matriks KPI

KPI	<i>PFRP</i>	<i>PFTP</i>	<i>PFFP</i>	<i>MER</i>
<i>PFRP</i>	1,0 (1,02) =1,0151	1,0 (0,96) =0,9579	2,0 (0,85) =1,6937	0,5 (1,18) =0,5901
<i>PFTP</i>	1,0 (1,02) =1,0151	1,0 (0,96) =0,9579	1,0 (0,85) =0,8468	1,0 (1,18) =1,1802
<i>PFFP</i>	0,5 (1,02) =0,5075	1,0 (0,96) =0,9579	1,0 (0,85) =0,8468	1,0 (1,18) =1,1802
<i>MER</i>	2,0 (1,02) =2,0302	1,0 (0,96) =0,9579	1,0 (0,85) =0,8468	1,0 (1,18) =1,1802

Tabel H.29 Pengujian KPI dengan menggunakan uji konsistensi

KPI	<i>PFRP</i>	<i>PFTP</i>	<i>PFFP</i>	<i>MER</i>	Jumlah
<i>PFRP</i>	1,0151	0,9579	1,6937	0,5901	4,2567
<i>PFTP</i>	1,0151	0,9579	0,8468	1,1802	4,0000
<i>PFFP</i>	0,5075	0,9579	0,8468	1,1802	3,4925
<i>MER</i>	2,0302	0,9579	0,8468	1,1802	5,0151

Dilakukan uji konsistensi dengan membagi total kolom dengan diagonal matriks

$$\lambda \text{ maks} = \frac{\begin{vmatrix} 4,2567 \\ 4,0000 \\ 3,4925 \\ 5,0151 \end{vmatrix} : \begin{vmatrix} 1,0151 \\ 0,9579 \\ 0,8468 \\ 1,1802 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 4,1935 \\ 4,1756 \\ 4,1242 \\ 4,2495 \end{vmatrix}}{\sum ( 4,1935 + 4,1756 + 4,1242 + 4,2495 ) / n}$$

$$= 16,7428 / 4$$

$$= 4,1857$$

$$\begin{aligned}
 CI &= (\lambda_{\text{maks}} - n) / (n - 1) \\
 &= (4,1857 - 4) / (4 - 1) \\
 &= 0,0619
 \end{aligned}$$

Berdasarkan Nilai Indeks Random diperoleh nilai RI adalah 1.12, sehingga :

$$CR = CI / RI = 0,0619 / 0,90 = 0,0688$$

Bila  $CR < 0.1$ , dikatakan matriks konsisten.

Dari perhitungan diperoleh bobot dari masing-masing kriteria adalah :

$$PFRP = 0,2222 = 22,22 \%$$

$$MER = 0,2857 = 28,57 \%$$

$$PFTP = 0,2500 = 25,00 \%$$

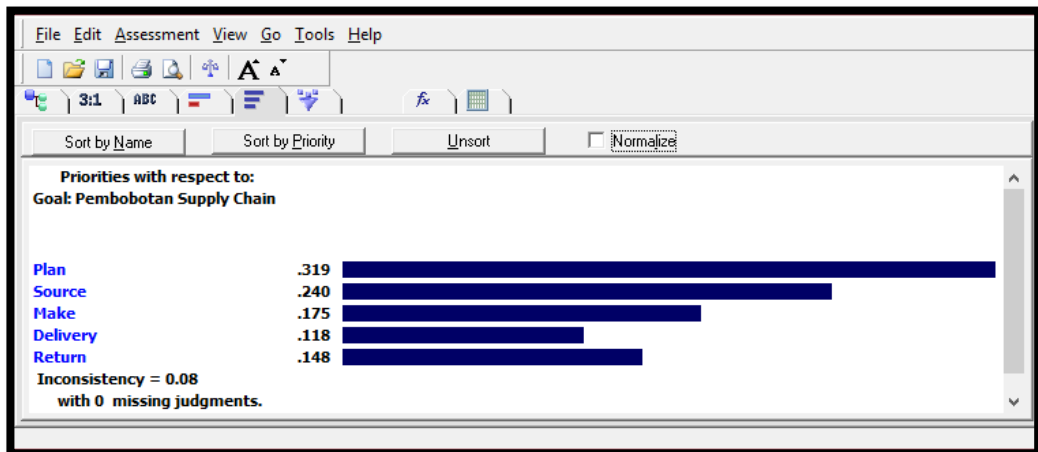
$$PFFP = 0,2000 = 20,00 \%$$

# LAMPIRAN I

## PRINTOUT EXPERT CHOICE V 11.0

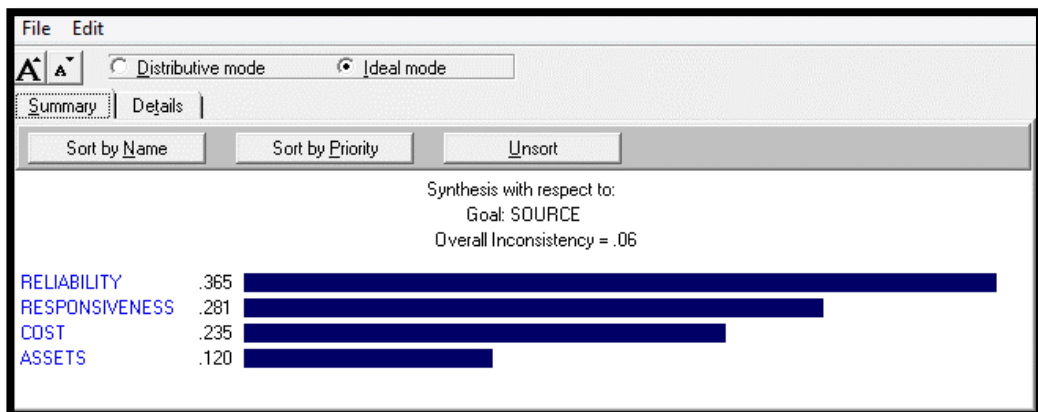
### (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS)

#### A. Pembobotan *Level 1*

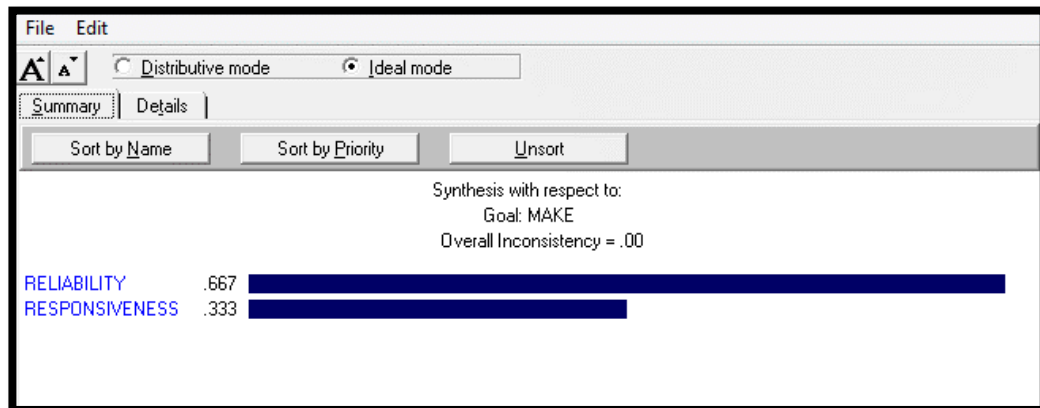


#### B. Pembobotan *Level 2*

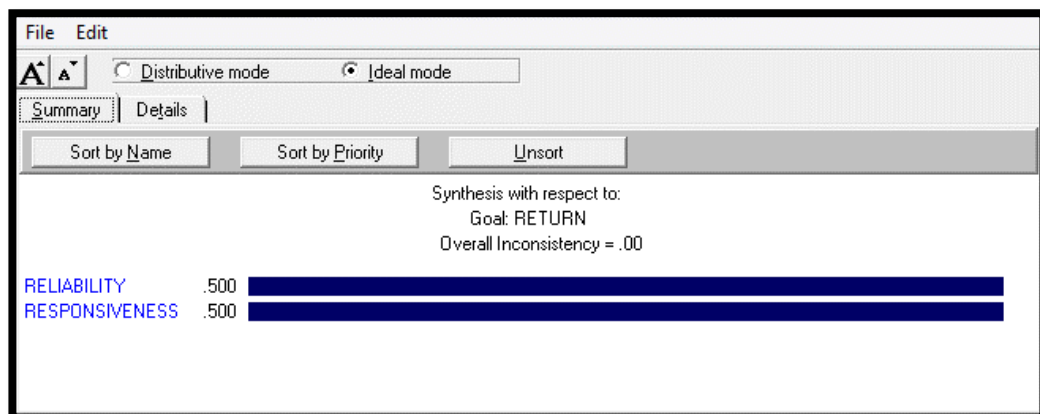
##### 1. *Source*



## 2. Make

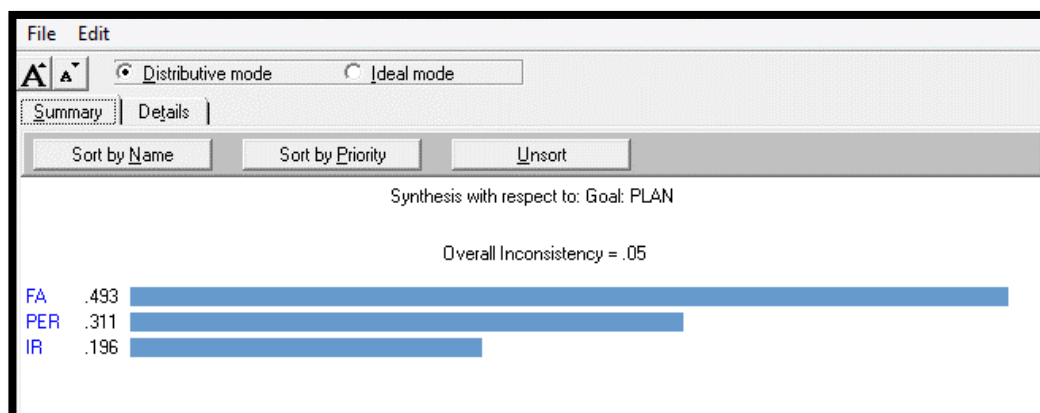


## 3. Return

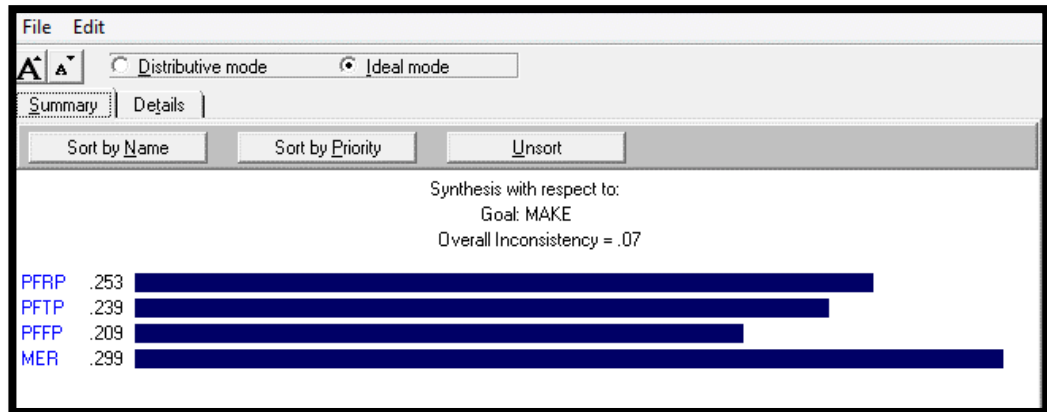


## C. Pembobotan Level 3

### 1. Plan



## 2. Make



## LAMPIRAN J

### PERHITUNGAN MANUAL

#### A. Pengukuran Performansi Aktual KPI

##### A.1.1 *Forecast Accuracy* (FA)

$$\text{Rumus : } \frac{\text{Pengadaan}}{\text{Target (rencana pengadaan)}} \times 100 \%$$

$$\text{FA}_{\text{April 2018}} = \frac{260}{270} \times 100 \% = 96,30 \%$$

$$\text{FA}_{\text{Mei 2018}} = \frac{408}{410} \times 100 \% = 99,51 \%$$

$$\text{FA}_{\text{Juni 2018}} = \frac{177}{185} \times 100 \% = 95,68 \%$$

$$\text{FA}_{\text{Juli 2018}} = \frac{487}{500} \times 100 \% = 97,40 \%$$

$$\text{FA}_{\text{Agustus 2018}} = \frac{362}{370} \times 100 \% = 97,84 \%$$

$$\text{FA}_{\text{September 2018}} = \frac{413}{415} \times 100 \% = 99,52 \%$$

$$\text{FA}_{\text{Oktober 2018}} = \frac{316}{320} \times 100 \% = 98,75 \%$$

$$\text{FA}_{\text{November 2018}} = \frac{368}{375} \times 100 \% = 98,13 \%$$

$$\text{FA}_{\text{Desember 2018}} = \frac{355}{360} \times 100 \% = 98,61 \%$$

$$\text{FA}_{\text{Januari 2019}} = \frac{433}{450} \times 100 \% = 96,22 \%$$

$$\text{FA}_{\text{Februari 2019}} = \frac{198}{205} \times 100 \% = 96,58 \%$$

$$\text{FA}_{\text{Maret 2019}} = \frac{333}{340} \times 100 \% = 97,94 \%$$

### A.1.2 *FAning Employee Reliability (PER)*

Pada *FAning Employee Reliability* tidak ada perhitungan karena data yang diperoleh hasil wawancara.

### A.1.3 *Internal Relationship (IR)*

Pada *Internal Relationship* tidak ada perhitungan karena data yang diperoleh hasil wawancara.

### B.1.1 *PER Employee Reliability (SER)*

Pada *PER Employee Reliability* tidak ada perhitungan karena data yang diperoleh hasil wawancara.

### B.1.2 *Supplier Asstes Lead Time (SDLT)*

SDLT April 2018 = 1 hari

SDLT Mei 2018 = 2 hari

SDLT Juni 2018 = 1 hari

SDLT Juli 2018 = 2 hari

SDLT Agustus 2018 = 2 hari

SDLT September 2018 = 1 hari

SDLT Oktober 2018 = 1 hari

SDLT November 2018 = 2 hari

SDLT Desember 2018 = 1 hari

SDLT Januari 2019 = 1 hari

SDLT Februari 2019 = 3 hari

SDLT Maret 2019 = 3 hari

### B.1.3 *Material Order IR (MOC)*

MOC April 2018 = Rp 19.500.000

MOC Mei 2018 = Rp 30.600.000

MOC Juni 2018 = Rp 13.275.000

MOC Juli 2018 = Rp 36.525.000

MOC Agustus 2018 = Rp 27.150.000

MOC September 2018 = Rp 30.975.000

MOC Oktober 2018 = Rp 23.700.000

MOC November 2018 = Rp 27.600.000

MOC Desember 2018 = Rp 26.625.000

MOC Januari 2019 = Rp 32.475.000

MOC Februari 2019 = Rp 14.850.000

MOC Maret 2019 = Rp 24.975.000

### B.1.4 *Paymanet Term (PT)*

PT April 2018 = 14 hari

PT Mei 2018 = 14 hari

PT Juni 2018 = 13 hari

PT Juli 2018 = 12 hari

PT Agustus 2018 = 14 hari



PT<sub>September 2018</sub> = 12 hari

PT<sub>Oktober 2018</sub> = 13 hari

PT<sub>November 2018</sub> = 14 hari

PT<sub>Desember 2018</sub> = 14 hari

PT<sub>Januari 2019</sub> = 15 hari

PT<sub>Februari 2019</sub> = 14 hari

PT<sub>Maret 2019</sub> = 15 hari

### C.1.1 *Product Release in Reactor Process (PRRP)*

Rumus :  $\frac{\text{Product Release}}{\text{Total Product in 1 Periode}} \times 100 \%$

$$\text{PRRP}_{\text{April 2018}} = \frac{260}{260} \times 100 \% = 100 \%$$

$$\text{PRRP}_{\text{Mei 2018}} = \frac{408}{408} \times 100 \% = 100 \%$$

$$\text{PRRP}_{\text{Juni 2018}} = \frac{177}{177} \times 100 \% = 100 \%$$

$$\text{PRRP}_{\text{Juli 2018}} = \frac{487}{487} \times 100 \% = 100 \%$$

$$\text{PRRP}_{\text{Agustus 2018}} = \frac{362}{362} \times 100 \% = 100 \%$$

$$\text{PRRP}_{\text{September 2018}} = \frac{413}{413} \times 100 \% = 100 \%$$

$$\text{PRRP}_{\text{Oktober 2018}} = \frac{316}{316} \times 100 \% = 100 \%$$

$$\text{PRRP}_{\text{November 2018}} = \frac{368}{368} \times 100 \% = 100 \%$$

$$\text{PRRP}_{\text{Desember 2018}} = \frac{355}{355} \times 100 \% = 100 \%$$

$$\text{PRRP}_{\text{Januari 2019}} = \frac{433}{433} \times 100 \% = 100 \%$$

$$\text{PRRP}_{\text{Februari 2019}} = \frac{198}{198} \times 100 \% = 100 \%$$

$$\text{PRRP}_{\text{Maret 2019}} = \frac{333}{333} \times 100 \% = 100 \%$$

### C.1.2 *Product Release in Thinning Tank Proccess (PRTP)*

$$\text{Rumus : } \frac{\text{Product Release}}{\text{Total Product in 1 Periode}} \times 100 \%$$

$$\text{PRTP}_{\text{April 2018}} = \frac{260}{260} \times 100 \% = 100 \%$$

$$\text{PRTP}_{\text{Mei 2018}} = \frac{408}{408} \times 100 \% = 100 \%$$

$$\text{PRTP}_{\text{Juni 2018}} = \frac{177}{177} \times 100 \% = 100 \%$$

$$\text{PRTP}_{\text{Juli 2018}} = \frac{487}{487} \times 100 \% = 100 \%$$

$$\text{PRTP}_{\text{Agustus 2018}} = \frac{362}{362} \times 100 \% = 100 \%$$

$$\text{PRTP}_{\text{September 2018}} = \frac{413}{413} \times 100 \% = 100 \%$$

$$\text{PRTP}_{\text{Oktober 2018}} = \frac{316}{316} \times 100 \% = 100 \%$$

$$\text{PRTP}_{\text{November 2018}} = \frac{351}{368} \times 100 \% = 95,27 \%$$

$$\text{PRTP}_{\text{Desember 2018}} = \frac{304}{355} \times 100 \% = 85,55 \%$$

$$\text{PRTP}_{\text{Januari 2019}} = \frac{433}{433} \times 100 \% = 100 \%$$

$$\text{PRTP}_{\text{Februari 2019}} = \frac{198}{198} \times 100 \% = 100 \%$$

$$\text{PRTP}_{\text{Maret 2019}} = \frac{333}{333} \times 100 \% = 100 \%$$

### C.1.3 *Product Release in Final Inspection Process (PRFP)*

$$\begin{aligned} \text{Rumus :} & \quad \frac{\text{Product Release}}{\text{Total Product in 1 Periode}} \times 100 \% \\ \text{PRFP}_{\text{April 2018}} & = \frac{260}{260} \times 100 \% = 100 \% \\ \text{PRFP}_{\text{Mei 2018}} & = \frac{406}{408} \times 100 \% = 99,54 \% \\ \text{PRFP}_{\text{Juni 2018}} & = \frac{177}{177} \times 100 \% = 100 \% \\ \text{PRFP}_{\text{Juli 2018}} & = \frac{472}{487} \times 100 \% = 96,98 \% \\ \text{PRFP}_{\text{Agustus 2018}} & = \frac{349}{362} \times 100 \% = 96,38 \% \\ \text{PRFP}_{\text{September 2018}} & = \frac{401}{413} \times 100 \% = 97,20 \% \\ \text{PRFP}_{\text{Oktober 2018}} & = \frac{316}{316} \times 100 \% = 100 \% \\ \text{PRFP}_{\text{November 2018}} & = \frac{351}{368} \times 100 \% = 95,27 \% \\ \text{PRFP}_{\text{Desember 2018}} & = \frac{304}{355} \times 100 \% = 85,55 \% \\ \text{PRFP}_{\text{Januari 2019}} & = \frac{433}{433} \times 100 \% = 100 \% \\ \text{PRFP}_{\text{Februari 2019}} & = \frac{198}{198} \times 100 \% = 100 \% \\ \text{PRFP}_{\text{Maret 2019}} & = \frac{333}{333} \times 100 \% = 100 \% \end{aligned}$$

### C.1.4 *IR Employee Reliability (MER)*

Pada *IR Employee Reliability* tidak ada perhitungan karena data yang diperoleh hasil wawancara.

### C.1.5 *Drumming Production Time (DPT)*

DPT <sub>April 2018</sub>	= 293 menit
DPT <sub>Mei 2018</sub>	= 285 menit
DPT <sub>Juni 2018</sub>	= 406 menit
DPT <sub>Juli 2018</sub>	= 400 menit
DPT <sub>Agustus 2018</sub>	= 387 menit
DPT <sub>September 2018</sub>	= 325 menit
DPT <sub>Oktober 2018</sub>	= 309 menit
DPT <sub>November 2018</sub>	= 303 menit
DPT <sub>Desember 2018</sub>	= 386 menit
DPT <sub>Januari 2019</sub>	= 333 menit
DPT <sub>Februari 2019</sub>	= 408 menit
DPT <sub>Maret 2019</sub>	= 385 menit

### D.1.1 *Delivery Lead Time (DLT)*

DLT <sub>April 2018</sub>	= 1 hari
DLT <sub>Mei 2018</sub>	= 1 hari
DLT <sub>Juni 2018</sub>	= 1 hari
DLT <sub>Juli 2018</sub>	= 1 hari
DLT <sub>Agustus 2018</sub>	= 2 hari
DLT <sub>September 2018</sub>	= 1 hari
DLT <sub>Oktober 2018</sub>	= 1 hari
DLT <sub>November 2018</sub>	= 1 hari

DLT<sub>Desember 2018</sub> = 1 hari

DLT<sub>Januari 2019</sub> = 1 hari

DLT<sub>Februari 2019</sub> = 2 hari

DLT<sub>Maret 2019</sub> = 3 hari

#### E.1.1 *Number of IRumer Complaint (NCC)*

NCC<sub>April 2018</sub> = 1 hari

NCC<sub>Mei 2018</sub> = 0 hari

NCC<sub>Juni 2018</sub> = 1 hari

NCC<sub>Juli 2018</sub> = 0 hari

NCC<sub>Agustus 2018</sub> = 1 hari

NCC<sub>September 2018</sub> = 0 hari

NCC<sub>Oktober 2018</sub> = 0 hari

NCC<sub>November 2018</sub> = 0 hari

NCC<sub>Desember 2018</sub> = 0 hari

NCC<sub>Januari 2019</sub> = 2 hari

NCC<sub>Februari 2019</sub> = 4 hari

NCC<sub>Maret 2019</sub> = 6 hari

#### E.1.2 *Time to Solve a Complaint (TSC)*

TSC<sub>April 2018</sub> = 5 hari

TSC<sub>Mei 2018</sub> = 0 hari

TSC<sub>Juni 2018</sub> = 4 hari

TSC <sub>Juli 2018</sub>	= 0 hari
TSC <sub>Agustus 2018</sub>	= 4 hari
TSC <sub>September 2018</sub>	= 0 hari
TSC <sub>Oktober 2018</sub>	= 0 hari
TSC <sub>November 2018</sub>	= 0 hari
TSC <sub>Desember 2018</sub>	= 0 hari
TSC <sub>Januari 2019</sub>	= 5 hari
TSC <sub>Februari 2019</sub>	= 5 hari
TSC <sub>Maret 2019</sub>	= 7 hari

## B. Scoring System KPI dengan Normalisasi

### A.1.1 Forecast Accuracy (FA)

Rumus :	$\frac{(Si-Smin)}{Smax-Smin} \times 100 \%$	Kategori	: <i>High is better</i>
FA <sub>April 2018</sub>	= $\frac{(96,30-75)}{100-75} \times 100 \%$		= 85,19 %
FA <sub>Mei 2018</sub>	= $\frac{(99,51-75)}{100-75} \times 100 \%$		= 98,05 %
FA <sub>Juni 2018</sub>	= $\frac{(95,68-75)}{100-75} \times 100 \%$		= 82,70 %
FA <sub>Juli 2018</sub>	= $\frac{(97,40-75)}{100-75} \times 100 \%$		= 89,60 %
FA <sub>Agustus 2018</sub>	= $\frac{(97,84-75)}{100-75} \times 100 \%$		= 91,35 %
FA <sub>September 2018</sub>	= $\frac{(99,52-75)}{100-75} \times 100 \%$		= 98,07 %
FA <sub>Oktober 2018</sub>	= $\frac{(98,75-75)}{100-75} \times 100 \%$		= 95,00 %
FA <sub>November 2018</sub>	= $\frac{(98,13-75)}{100-75} \times 100 \%$		= 92,53 %

$$\begin{aligned}
 FA_{\text{Desember 2018}} &= \frac{(98,61-75)}{100-75} \times 100 \% = 94,44 \% \\
 FA_{\text{Januari 2019}} &= \frac{(96,22-75)}{100-75} \times 100 \% = 84,89 \% \\
 FA_{\text{Februari 2019}} &= \frac{(96,59-75)}{100-75} \times 100 \% = 86,34 \% \\
 FA_{\text{Maret 2019}} &= \frac{(97,94-75)}{100-75} \times 100 \% = 91,76 \%
 \end{aligned}$$

### A.1.2 *FAning Employee Reliability (PER)*

Rumus :	$\frac{(Si-Smin)}{Smax-Smin} \times 100 \%$	Kategori	: <i>High is better</i>
PER <sub>April 2018</sub>	= $\frac{(4-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 75,00 %	
PER <sub>Mei 2018</sub>	= $\frac{(4-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 75,00 %	
PER <sub>Juni 2018</sub>	= $\frac{(4-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 75,00 %	
PER <sub>Juli 2018</sub>	= $\frac{(3-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 50,00 %	
PER <sub>Agustus 2018</sub>	= $\frac{(4-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 75,00 %	
PER <sub>September 2018</sub>	= $\frac{(3-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 50,00 %	
PER <sub>Oktober 2018</sub>	= $\frac{(4-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 75,00 %	
PER <sub>November 2018</sub>	= $\frac{(4-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 75,00 %	
PER <sub>Desember 2018</sub>	= $\frac{(3-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 50,00 %	
PER <sub>Januari 2019</sub>	= $\frac{(4-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 75,00 %	
PER <sub>Februari 2019</sub>	= $\frac{(3-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 50,00 %	
PER <sub>Maret 2019</sub>	= $\frac{(3-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 50,00 %	

### A.1.3 Internal Relationship (IR)

Rumus :	$\frac{(Si-Smin)}{Smax-S min} \times 100 \%$	Kategori	: <i>High is better</i>
IR <sub>April 2018</sub>	= $\frac{(5-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 100,00 %	
IR <sub>Mei 2018</sub>	= $\frac{(4-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 75,00 %	
IR <sub>Juni 2018</sub>	= $\frac{(4-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 75,00 %	
IR <sub>Juli 2018</sub>	= $\frac{(5-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 100,00 %	
IR <sub>Agustus 2018</sub>	= $\frac{(5-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 100,00 %	
IR <sub>September 2018</sub>	= $\frac{(4-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 75,00 %	
IR <sub>Oktober 2018</sub>	= $\frac{(4-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 75,00 %	
IR <sub>November 2018</sub>	= $\frac{(4-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 75,00 %	
IR <sub>Desember 2018</sub>	= $\frac{(5-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 100,00 %	
IR <sub>Januari 2019</sub>	= $\frac{(4-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 75,00 %	
IR <sub>Februari 2019</sub>	= $\frac{(5-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 100,00 %	
IR <sub>Maret 2019</sub>	= $\frac{(5-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 100,00 %	

### B.1.1 PER Employee Reliability (SER)

Rumus :	$\frac{(Si-Smin)}{Smax-S min} \times 100 \%$	Kategori	: <i>High is better</i>
SER <sub>April 2018</sub>	= $\frac{(5-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 100,00 %	
SER <sub>Mei 2018</sub>	= $\frac{(4-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 75,00 %	



SER <sub>Juni 2018</sub>	=	$\frac{(4-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 75,00 %
SER <sub>Juli 2018</sub>	=	$\frac{(5-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 100,00 %
SER <sub>Agustus 2018</sub>	=	$\frac{(5-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 100,00 %
SER <sub>September 2018</sub>	=	$\frac{(4-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 75,00 %
SER <sub>Oktober 2018</sub>	=	$\frac{(4-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 75,00 %
SER <sub>November 2018</sub>	=	$\frac{(4-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 75,00 %
SER <sub>Desember 2018</sub>	=	$\frac{(5-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 100,00 %
SER <sub>Januari 2019</sub>	=	$\frac{(4-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 75,00 %
SER <sub>Februari 2019</sub>	=	$\frac{(5-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 100,00 %
SER <sub>Maret 2019</sub>	=	$\frac{(5-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 100,00 %

### B.1.2 *Supplier Asstes Lead Time (SDLT)*

Rumus :	$\frac{(S_{\max}-S_i)}{S_{\max}-S_{\min}} \times 100 \%$	Kategori	: <i>Low is better</i>
SDLT <sub>April 2018</sub>	=	$\frac{(5-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 100,00 %
SDLT <sub>Mei 2018</sub>	=	$\frac{(5-2)}{5-1} \times 100 \%$	= 75,00 %
SDLT <sub>Juni 2018</sub>	=	$\frac{(5-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 100,00 %
SDLT <sub>Juli 2018</sub>	=	$\frac{(5-2)}{5-1} \times 100 \%$	= 75,00 %
SDLT <sub>Agustus 2018</sub>	=	$\frac{(5-2)}{5-1} \times 100 \%$	= 75,00 %
SDLT <sub>September 2018</sub>	=	$\frac{(5-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 100,00 %

SDLT Oktober 2018	=	$\frac{(5-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 100,00 %
SDLT November 2018	=	$\frac{(5-2)}{5-1} \times 100 \%$	= 75,00 %
SDLT Desember 2018	=	$\frac{(5-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 100,00 %
SDLT Januari 2019	=	$\frac{(5-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 100,00 %
SDLT Februari 2019	=	$\frac{(5-3)}{5-1} \times 100 \%$	= 50,00 %
SDLT Maret 2019	=	$\frac{(5-3)}{5-1} \times 100 \%$	= 50,00 %

### B.1.3 Material Order IR (MOC)

Rumus :	$\frac{(S_{max}-S_i)}{S_{max}-S_{min}} \times 100 \%$	Kategori	: <i>Low is better</i>
MOC April 2018	=	$\frac{(100.000.000-19.500.000)}{100.000.000-10.000.000} \times 100 \%$	= 89,44 %
MOC Mei 2018	=	$\frac{(100.000.000-30.600.000)}{100.000.000-10.000.000} \times 100 \%$	= 77,11 %
MOC Juni 2018	=	$\frac{(100.000.000-13.275.000)}{100.000.000-10.000.000} \times 100 \%$	= 96,36 %
MOC Juli 2018	=	$\frac{(100.000.000-36.525.000)}{100.000.000-10.000.000} \times 100 \%$	= 70,53 %
MOC Agustus 2018	=	$\frac{(100.000.000-27.150.000)}{100.000.000-10.000.000} \times 100 \%$	= 80,94 %
MOC September 2018	=	$\frac{(100.000.000-30.975.000)}{100.000.000-10.000.000} \times 100 \%$	= 76,69 %
MOC Oktober 2018	=	$\frac{(100.000.000-23.700.000)}{100.000.000-10.000.000} \times 100 \%$	= 84,78 %
MOC November 2018	=	$\frac{(100.000.000-27.600.000)}{100.000.000-10.000.000} \times 100 \%$	= 80,44 %
MOC Desember 2018	=	$\frac{(100.000.000-26.625.000)}{100.000.000-10.000.000} \times 100 \%$	= 81,53 %
MOC Januari 2019	=	$\frac{(100.000.000-32.475.000)}{100.000.000-10.000.000} \times 100 \%$	= 75,03 %

$$\begin{aligned} \text{MOC}_{\text{Februari 2019}} &= \frac{(100.000.000 - 14.850.000)}{100.000.000 - 10.000.000} \times 100 \% = 94,61 \% \\ \text{MOC}_{\text{Maret 2019}} &= \frac{(100.000.000 - 24.975.000)}{100.000.000 - 10.000.000} \times 100 \% = 82,86 \% \end{aligned}$$

### B.1.3 *Paymanet Term (PT)*

Rumus :	$\frac{(S_{\max} - S_i)}{S_{\max} - S_{\min}} \times 100 \%$	Kategori	: <i>Low is better</i>
PT <sub>April 2018</sub>	$= \frac{(30 - 14)}{30 - 10} \times 100 \%$	= 80,00 %	
PT <sub>Mei 2018</sub>	$= \frac{(30 - 14)}{30 - 10} \times 100 \%$	= 80,00 %	
PT <sub>Juni 2018</sub>	$= \frac{(30 - 13)}{30 - 10} \times 100 \%$	= 85,00 %	
PT <sub>Juli 2018</sub>	$= \frac{(30 - 12)}{30 - 10} \times 100 \%$	= 90,00 %	
PT <sub>Agustus 2018</sub>	$= \frac{(30 - 14)}{30 - 10} \times 100 \%$	= 80,00 %	
PT <sub>September 2018</sub>	$= \frac{(30 - 12)}{30 - 10} \times 100 \%$	= 90,00 %	
PT <sub>Oktober 2018</sub>	$= \frac{(30 - 13)}{30 - 10} \times 100 \%$	= 85,00 %	
PT <sub>November 2018</sub>	$= \frac{(30 - 14)}{30 - 10} \times 100 \%$	= 80,00 %	
PT <sub>Desember 2018</sub>	$= \frac{(30 - 14)}{30 - 10} \times 100 \%$	= 80,00 %	
PT <sub>Januari 2019</sub>	$= \frac{(30 - 15)}{30 - 10} \times 100 \%$	= 75,00 %	
PT <sub>Februari 2019</sub>	$= \frac{(30 - 14)}{30 - 10} \times 100 \%$	= 80,00 %	
PT <sub>Maret 2019</sub>	$= \frac{(30 - 15)}{30 - 10} \times 100 \%$	= 75,00 %	

### C.1.1 Product Release in Reactor Process (PRRP)

Rumus :	$\frac{(Si-Smin)}{Smax-S min} \times 100 \%$	Kategori	: <i>High is better</i>
PRRP <sub>April 2018</sub>	= $\frac{(100-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 100,00 %	
PRRP <sub>Mei 2018</sub>	= $\frac{(100-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 100,00 %	
PRRP <sub>Juni 2018</sub>	= $\frac{(100-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 100,00 %	
PRRP <sub>Juli 2018</sub>	= $\frac{(100-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 100,00 %	
PRRP <sub>Agustus 2018</sub>	= $\frac{(100-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 100,00 %	
PRRP <sub>September 2018</sub>	= $\frac{(100-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 100,00 %	
PRRP <sub>Oktober 2018</sub>	= $\frac{(100-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 100,00 %	
PRRP <sub>November 2018</sub>	= $\frac{(100-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 100,00 %	
PRRP <sub>Desember 2018</sub>	= $\frac{(100-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 100,00 %	
PRRP <sub>Januari 2019</sub>	= $\frac{(100-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 100,00 %	
PRRP <sub>Februari 2019</sub>	= $\frac{(100-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 100,00 %	
PRRP <sub>Maret 2019</sub>	= $\frac{(100-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 100,00 %	

### C.1.2 Product Release in Thinning Tank Proccess (PRTP)

Rumus :	$\frac{(Si-Smin)}{Smax-S min} \times 100 \%$	Kategori	: <i>High is better</i>
PRTP <sub>April 2018</sub>	= $\frac{(100-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 100,00 %	
PRTP <sub>Mei 2018</sub>	= $\frac{(100-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 100,00 %	

PRTP <sub>Juni 2018</sub>	=	$\frac{(100-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 100,00 %
PRTP <sub>Juli 2018</sub>	=	$\frac{(100-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 100,00 %
PRTP <sub>Agustus 2018</sub>	=	$\frac{(100-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 100,00 %
PRTP <sub>September 2018</sub>	=	$\frac{(100-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 100,00 %
PRTP <sub>Oktober 2018</sub>	=	$\frac{(100-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 100,00 %
PRTP <sub>November 2018</sub>	=	$\frac{(95,27-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 93,70 %
PRTP <sub>Desember 2018</sub>	=	$\frac{(85,55-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 80,73 %
PRTP <sub>Januari 2019</sub>	=	$\frac{(100-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 100,00 %
PRTP <sub>Februari 2019</sub>	=	$\frac{(100-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 100,00 %
PRTP <sub>Maret 2019</sub>	=	$\frac{(100-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 100,00 %

### C.1.3 Product Release in Final Inspection Process (PRFP)

Rumus :	$\frac{(Si-Smin)}{Smax-Smin} \times 100 \%$	Kategori	: <i>High is better</i>
PRFT <sub>April 2018</sub>	=	$\frac{(100-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 100,00 %
PRFT <sub>Mei 2018</sub>	=	$\frac{(99,54-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 99,39 %
PRFT <sub>Juni 2018</sub>	=	$\frac{(100-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 100,00 %
PRFT <sub>Juli 2018</sub>	=	$\frac{(96,98-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 95,98 %
PRFT <sub>Agustus 2018</sub>	=	$\frac{(96,38-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 95,18 %
PRFT <sub>September 2018</sub>	=	$\frac{(97,20-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 96,26 %

PRFT Oktober 2018	=	$\frac{(100-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 100,00 %
PRFT November 2018	=	$\frac{(95,27-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 93,70 %
PRFT Desember 2018	=	$\frac{(85,55-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 80,73 %
PRFT Januari 2019	=	$\frac{(100-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 100,00 %
PRFT Februari 2019	=	$\frac{(100-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 100,00 %
PRFT Maret 2019	=	$\frac{(100-75)}{100-75} \times 100 \%$	= 100,00 %

#### C.1.4 IR Employee Reliability (MER)

Rumus :	$\frac{(Si-Smin)}{Smax-Smin} \times 100 \%$	Kategori	: <i>High is better</i>
MER April 2018	=	$\frac{(5-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 100,00 %
MER Mei 2018	=	$\frac{(4-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 75,00 %
MER Juni 2018	=	$\frac{(4-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 75,00 %
MER Juli 2018	=	$\frac{(5-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 100,00 %
MER Agustus 2018	=	$\frac{(5-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 100,00 %
MER September 2018	=	$\frac{(4-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 75,00 %
MER Oktober 2018	=	$\frac{(5-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 100,00 %
MER November 2018	=	$\frac{(5-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 100,00 %
MER Desember 2018	=	$\frac{(4-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 75,00 %
MER Januari 2019	=	$\frac{(5-1)}{5-1} \times 100 \%$	= 100,00 %

$$\text{MER}_{\text{Februari 2019}} = \frac{(4-1)}{5-1} \times 100 \% = 75,00 \%$$

$$\text{MER}_{\text{Maret 2019}} = \frac{(5-1)}{5-1} \times 100 \% = 100,00 \%$$

### C.1.5 Drumming Production Time (DPT)

Rumus :  $\frac{(S_{\max}-S_i)}{S_{\max}-S_{\min}} \times 100 \%$  Kategori : *Low is better*

$$\text{DPT}_{\text{April 2018}} = \frac{(450 - 293)}{450 - 250} \times 100 \% = 78,50 \%$$

$$\text{DPT}_{\text{Mei 2018}} = \frac{(450 - 285)}{450 - 250} \times 100 \% = 82,50 \%$$

$$\text{DPT}_{\text{Juni 2018}} = \frac{(450 - 406)}{450 - 250} \times 100 \% = 22,00 \%$$

$$\text{DPT}_{\text{Juli 2018}} = \frac{(450 - 400)}{450 - 250} \times 100 \% = 25,00 \%$$

$$\text{DPT}_{\text{Agustus 2018}} = \frac{(450 - 387)}{450 - 250} \times 100 \% = 31,50 \%$$

$$\text{DPT}_{\text{September 2018}} = \frac{(450 - 325)}{450 - 250} \times 100 \% = 62,50 \%$$

$$\text{DPT}_{\text{Oktober 2018}} = \frac{(450 - 309)}{450 - 250} \times 100 \% = 70,50 \%$$

$$\text{DPT}_{\text{November 2018}} = \frac{(450 - 303)}{450 - 250} \times 100 \% = 73,50 \%$$

$$\text{DPT}_{\text{Desember 2018}} = \frac{(450 - 386)}{450 - 250} \times 100 \% = 32,00 \%$$

$$\text{DPT}_{\text{Januari 2019}} = \frac{(450 - 333)}{450 - 250} \times 100 \% = 58,50 \%$$

$$\text{DPT}_{\text{Februari 2019}} = \frac{(450 - 408)}{450 - 250} \times 100 \% = 21,00 \%$$

$$\text{DPT}_{\text{Maret 2019}} = \frac{(450 - 385)}{450 - 250} \times 100 \% = 32,50 \%$$

### D.1.1 *Delivery Lead Time (DLT)*

Rumus :	$\frac{(S_{\max}-S_i)}{S_{\max}-S_{\min}} \times 100 \%$	Kategori	: <i>Low is better</i>
DLT <sub>April 2018</sub>	= $\frac{(7-1)}{7-0} \times 100 \%$	= 85,71 %	
DLT <sub>Mei 2018</sub>	= $\frac{(7-1)}{7-0} \times 100 \%$	= 85,71 %	
DLT <sub>Juni 2018</sub>	= $\frac{(7-1)}{7-0} \times 100 \%$	= 85,71 %	
DLT <sub>Juli 2018</sub>	= $\frac{(7-1)}{7-0} \times 100 \%$	= 85,71 %	
DLT <sub>Agustus 2018</sub>	= $\frac{(7-2)}{7-0} \times 100 \%$	= 71,43 %	
DLT <sub>September 2018</sub>	= $\frac{(7-1)}{7-0} \times 100 \%$	= 85,71 %	
DLT <sub>Oktober 2018</sub>	= $\frac{(7-1)}{7-0} \times 100 \%$	= 85,71 %	
DLT <sub>November 2018</sub>	= $\frac{(7-1)}{7-0} \times 100 \%$	= 85,71 %	
DLT <sub>Desember 2018</sub>	= $\frac{(7-1)}{7-0} \times 100 \%$	= 85,71 %	
DLT <sub>Januari 2019</sub>	= $\frac{(7-1)}{7-0} \times 100 \%$	= 85,71 %	
DLT <sub>Februari 2019</sub>	= $\frac{(7-2)}{7-0} \times 100 \%$	= 71,43 %	
DLT <sub>Maret 2019</sub>	= $\frac{(7-3)}{7-0} \times 100 \%$	= 57,14 %	

### E.1.1 *Number of IRumer Complaint (NCC)*

Rumus :	$\frac{(S_{\max}-S_i)}{S_{\max}-S_{\min}} \times 100 \%$	Kategori	: <i>Low is better</i>
NCC <sub>April 2018</sub>	= $\frac{(7-1)}{7-0} \times 100 \%$	= 85,71 %	
NCC <sub>Mei 2018</sub>	= $\frac{(7-0)}{7-0} \times 100 \%$	= 100,00 %	



NCC <sub>Juni 2018</sub>	=	$\frac{(7-1)}{7-0} \times 100\%$	= 85,71 %
NCC <sub>Juli 2018</sub>	=	$\frac{(7-0)}{7-0} \times 100\%$	= 100,00 %
NCC <sub>Agustus 2018</sub>	=	$\frac{(7-1)}{7-0} \times 100\%$	= 85,71 %
NCC <sub>September 2018</sub>	=	$\frac{(7-0)}{7-0} \times 100\%$	= 100,00 %
NCC <sub>Oktober 2018</sub>	=	$\frac{(7-0)}{7-0} \times 100\%$	= 100,00 %
NCC <sub>November 2018</sub>	=	$\frac{(7-0)}{7-0} \times 100\%$	= 100,00 %
NCC <sub>Desember 2018</sub>	=	$\frac{(7-0)}{7-0} \times 100\%$	= 100,00 %
NCC <sub>Januari 2019</sub>	=	$\frac{(7-2)}{7-0} \times 100\%$	= 71,43 %
NCC <sub>Februari 2019</sub>	=	$\frac{(7-4)}{7-0} \times 100\%$	= 42,86 %
NCC <sub>Maret 2019</sub>	=	$\frac{(7-6)}{7-0} \times 100\%$	= 14,29 %

### E.1.2 *Time to Solve a Complaint (TSC)*

<b>Rumus :</b>	$\frac{(S_{max}-S_i)}{S_{max}-S_{min}} \times 100\%$	<b>Kategori</b>	: <i>Low is better</i>
TSC <sub>April 2018</sub>	=	$\frac{(7-5)}{7-0} \times 100\%$	= 28,57 %
TSC <sub>Mei 2018</sub>	=	$\frac{(7-0)}{7-0} \times 100\%$	= 100,00 %
TSC <sub>Juni 2018</sub>	=	$\frac{(7-4)}{7-0} \times 100\%$	= 42,86 %
TSC <sub>Juli 2018</sub>	=	$\frac{(7-0)}{7-0} \times 100\%$	= 100,00 %
TSC <sub>Agustus 2018</sub>	=	$\frac{(7-4)}{7-0} \times 100\%$	= 42,86 %
TSC <sub>September 2018</sub>	=	$\frac{(7-0)}{7-0} \times 100\%$	= 100,00 %

$$\begin{aligned}
\text{TSC}_{\text{Oktober 2018}} &= \frac{(7-0)}{7-0} \times 100 \% = 100,00 \% \\
\text{TSC}_{\text{November 2018}} &= \frac{(7-0)}{7-0} \times 100 \% = 100,00 \% \\
\text{TSC}_{\text{Desember 2018}} &= \frac{(7-0)}{7-0} \times 100 \% = 100,00 \% \\
\text{TSC}_{\text{Januari 2019}} &= \frac{(7-5)}{7-0} \times 100 \% = 28,57 \% \\
\text{TSC}_{\text{Februari 2019}} &= \frac{(7-5)}{7-0} \times 100 \% = 28,57 \% \\
\text{TSC}_{\text{Maret 2019}} &= \frac{(7-7)}{7-0} \times 100 \% = 00,00 \%
\end{aligned}$$

### C. *Scoring System KPI dengan Normalisasi*

#### A.1.1 *Forecast Accuracy (FA)*

$$\begin{aligned}
\text{FA}_{\text{April 2018}} &= 0,157 \times 85,19 \% = 13,37 \% \\
\text{FA}_{\text{Mei 2018}} &= 0,157 \times 98,05 \% = 15,39 \% \\
\text{FA}_{\text{Juni 2018}} &= 0,157 \times 82,70 \% = 12,98 \% \\
\text{FA}_{\text{Juli 2018}} &= 0,157 \times 89,60 \% = 14,07 \% \\
\text{FA}_{\text{Agustus 2018}} &= 0,157 \times 91,35 \% = 14,34 \% \\
\text{FA}_{\text{September 2018}} &= 0,157 \times 98,07 \% = 15,40 \% \\
\text{FA}_{\text{Oktober 2018}} &= 0,157 \times 95,00 \% = 14,92 \% \\
\text{FA}_{\text{November 2018}} &= 0,157 \times 92,53 \% = 14,53 \% \\
\text{FA}_{\text{Desember 2018}} &= 0,157 \times 94,44 \% = 14,83 \% \\
\text{FA}_{\text{Januari 2019}} &= 0,157 \times 84,89 \% = 13,33 \% \\
\text{FA}_{\text{Februari 2019}} &= 0,157 \times 86,34 \% = 13,56 \% \\
\text{FA}_{\text{Maret 2019}} &= 0,157 \times 91,76 \% = 14,41 \%
\end{aligned}$$

### A.1.2 *FAning Employee Reliability (PER)*

PER <sub>April 2018</sub>	= 0,099 x 75,00 %	= 7,43 %
PER <sub>Mei 2018</sub>	= 0,099 x 75,00 %	= 7,43 %
PER <sub>Juni 2018</sub>	= 0,099 x 75,00 %	= 7,43 %
PER <sub>Juli 2018</sub>	= 0,099 x 50,00 %	= 4,95 %
PER <sub>Agustus 2018</sub>	= 0,099 x 75,00 %	= 7,43 %
PER <sub>September 2018</sub>	= 0,099 x 50,00 %	= 4,95 %
PER <sub>Oktober 2018</sub>	= 0,099 x 75,00 %	= 7,43 %
PER <sub>November 2018</sub>	= 0,099 x 75,00 %	= 7,43 %
PER <sub>Desember 2018</sub>	= 0,099 x 50,00 %	= 4,95 %
PER <sub>Januari 2019</sub>	= 0,099 x 75,00 %	= 7,43 %
PER <sub>Februari 2019</sub>	= 0,099 x 50,00 %	= 4,95 %
PER <sub>Maret 2019</sub>	= 0,099 x 50,00 %	= 4,95 %

### A.1.3 *Internal Relationship (IR)*

IR <sub>April 2018</sub>	= 0,063 x 100,00 %	= 6,30 %
IR <sub>Mei 2018</sub>	= 0,063 x 75,00 %	= 4,73 %
IR <sub>Juni 2018</sub>	= 0,063 x 75,00 %	= 4,73 %
IR <sub>Juli 2018</sub>	= 0,063 x 100,00 %	= 6,30 %
IR <sub>Agustus 2018</sub>	= 0,063 x 100,00 %	= 6,30 %
IR <sub>September 2018</sub>	= 0,063 x 75,00 %	= 4,73 %
IR <sub>Oktober 2018</sub>	= 0,063 x 75,00 %	= 4,73 %
IR <sub>November 2018</sub>	= 0,063 x 75,00 %	= 4,73 %

IR <sub>Desember 2018</sub>	= 0,063 x 100,00 %	= 6,30 %
IR <sub>Januari 2019</sub>	= 0,063 x 75,00 %	= 4,73 %
IR <sub>Februari 2019</sub>	= 0,063 x 100,00 %	= 6,30 %
IR <sub>Maret 2019</sub>	= 0,063 x 100,00 %	= 3,15 %

#### B.1.1 *PER Employee Reliability (SER)*

SER <sub>April 2018</sub>	= 0,088 x 100,00 %	= 8,80 %
SER <sub>Mei 2018</sub>	= 0,088 x 75,00 %	= 6,60 %
SER <sub>Juni 2018</sub>	= 0,088 x 75,00 %	= 6,60 %
SER <sub>Juli 2018</sub>	= 0,088 x 100,00 %	= 8,80 %
SER <sub>Agustus 2018</sub>	= 0,088 x 100,00 %	= 8,80 %
SER <sub>September 2018</sub>	= 0,088 x 75,00 %	= 6,60 %
SER <sub>Oktober 2018</sub>	= 0,088 x 75,00 %	= 6,60 %
SER <sub>November 2018</sub>	= 0,088 x 75,00 %	= 6,60 %
SER <sub>Desember 2018</sub>	= 0,088 x 100,00 %	= 8,80 %
SER <sub>Januari 2019</sub>	= 0,088 x 75,00 %	= 6,60 %
SER <sub>Februari 2019</sub>	= 0,088 x 100,00 %	= 8,80 %
SER <sub>Maret 2019</sub>	= 0,088 x 100,00 %	= 8,80 %

#### B.1.2 *Supplier Asstes Lead Time (SDLT)*

SDLT <sub>April 2018</sub>	= 0,067 x 100,00 %	= 6,70 %
SDLT <sub>Mei 2018</sub>	= 0,067 x 75,00 %	= 5,03 %
SDLT <sub>Juni 2018</sub>	= 0,067 x 100,00 %	= 6,70 %

SDLT Juli 2018	= 0,067 x 75,00 %	= 5,03 %
SDLT Agustus 2018	= 0,067 x 75,00 %	= 5,03 %
SDLT September 2018	= 0,067 x 100,00 %	= 6,70 %
SDLT Oktober 2018	= 0,067 x 100,00 %	= 6,70 %
SDLT November 2018	= 0,067 x 75,00 %	= 5,03 %
SDLT Desember 2018	= 0,067 x 100,00 %	= 6,70 %
SDLT Januari 2019	= 0,067 x 100,00 %	= 6,70 %
SDLT Februari 2019	= 0,067 x 50,00 %	= 5,03 %
SDLT Maret 2019	= 0,067 x 50,00 %	= 5,03 %

### B.1.3 *Material Order IR (MOC)*

MOC April 2018	= 0,056 x 89,44 %	= 5,01 %
MOC Mei 2018	= 0,056 x 77,11 %	= 4,32 %
MOC Juni 2018	= 0,056 x 96,36 %	= 5,40 %
MOC Juli 2018	= 0,056 x 70,53 %	= 3,95 %
MOC Agustus 2018	= 0,056 x 80,94 %	= 4,03 %
MOC September 2018	= 0,056 x 76,69 %	= 4,29 %
MOC Oktober 2018	= 0,056 x 84,78 %	= 4,75 %
MOC November 2018	= 0,056 x 80,44 %	= 4,00 %
MOC Desember 2018	= 0,056 x 81,53 %	= 4,07 %
MOC Januari 2019	= 0,056 x 75,03 %	= 4,20 %
MOC Februari 2019	= 0,056 x 94,61 %	= 5,30 %
MOC Maret 2019	= 0,056 x 82,86 %	= 4,67 %

### B.1.3 *Paymanet Term (PT)*

PT <sub>April 2018</sub>	= 0,029 x 80,00 %	= 2,23 %
PT <sub>Mei 2018</sub>	= 0,029 x 80,00 %	= 2,23 %
PT <sub>Juni 2018</sub>	= 0,029 x 85,00 %	= 2,47 %
PT <sub>Juli 2018</sub>	= 0,029 x 90,00 %	= 2,61 %
PT <sub>Agustus 2018</sub>	= 0,029 x 80,00 %	= 2,23 %
PT <sub>September 2018</sub>	= 0,029 x 90,00 %	= 2,61 %
PT <sub>Oktober 2018</sub>	= 0,029 x 85,00 %	= 2,47 %
PT <sub>November 2018</sub>	= 0,029 x 80,00 %	= 2,23 %
PT <sub>Desember 2018</sub>	= 0,029 x 80,00 %	= 2,23 %
PT <sub>Januari 2019</sub>	= 0,029 x 75,00 %	= 2,18 %
PT <sub>Februari 2019</sub>	= 0,029 x 80,00 %	= 2,23 %
PT <sub>Maret 2019</sub>	= 0,029 x 75,00 %	= 2,18 %

### C.1.1 *Product Release in Reactor Process (PRRP)*

PRRP <sub>April 2018</sub>	= 0,030 x 100,00 %	= 3,00 %
PRRP <sub>Mei 2018</sub>	= 0,030 x 100,00 %	= 3,00 %
PRRP <sub>Juni 2018</sub>	= 0,030 x 100,00 %	= 3,00 %
PRRP <sub>Juli 2018</sub>	= 0,030 x 100,00 %	= 3,00 %
PRRP <sub>Agustus 2018</sub>	= 0,030 x 100,00 %	= 3,00 %
PRRP <sub>September 2018</sub>	= 0,030 x 100,00 %	= 3,00 %
PRRP <sub>Oktober 2018</sub>	= 0,030 x 100,00 %	= 3,00 %
PRRP <sub>November 2018</sub>	= 0,030 x 100,00 %	= 3,00 %

PRRP <sub>Desember 2018</sub>	= 0,030 x 100,00 %	= 3,00 %
PRRP <sub>Januari 2019</sub>	= 0,030 x 100,00 %	= 3,00 %
PRRP <sub>Februari 2019</sub>	= 0,030 x 100,00 %	= 3,00 %
PRRP <sub>Maret 2019</sub>	= 0,030 x 100,00 %	= 3,00 %

### C.1.2 *Product Release in Thinning Tank Proccess (PRTP)*

PRTP <sub>April 2018</sub>	= 0,028 x 100,00 %	= 2,80 %
PRTP <sub>Mei 2018</sub>	= 0,028 x 100,00 %	= 2,80 %
PRTP <sub>Juni 2018</sub>	= 0,028 x 100,00 %	= 2,80 %
PRTP <sub>Juli 2018</sub>	= 0,028 x 100,00 %	= 2,80 %
PRTP <sub>Agustus 2018</sub>	= 0,028 x 100,00 %	= 2,80 %
PRTP <sub>September 2018</sub>	= 0,028 x 100,00 %	= 2,80 %
PRTP <sub>Oktober 2018</sub>	= 0,028 x 100,00 %	= 2,80 %
PRTP <sub>November 2018</sub>	= 0,028 x 93,70 %	= 2,62 %
PRTP <sub>Desember 2018</sub>	= 0,028 x 80,73 %	= 2,26 %
PRTP <sub>Januari 2019</sub>	= 0,028 x 100,00 %	= 2,80 %
PRTP <sub>Februari 2019</sub>	= 0,028 x 100,00 %	= 2,80 %
PRTP <sub>Maret 2019</sub>	= 0,028 x 100,00 %	= 2,80 %

### C.1.3 *Product Release in Final Inspection Process (PRFP)*

PRFT <sub>April 2018</sub>	= 0,024 x 100,00 %	= 2,40 %
PRFT <sub>Mei 2018</sub>	= 0,024 x 99,39 %	= 2,39 %
PRFT <sub>Juni 2018</sub>	= 0,024 x 100,00 %	= 2,40 %

PRFT Juli 2018	= 0,024 x 95,98 %	= 2,30 %
PRFT Agustus 2018	= 0,024 x 95,18 %	= 2,28 %
PRFT September 2018	= 0,024 x 96,26 %	= 2,31 %
PRFT Oktober 2018	= 0,024 x 100,00 %	= 2,40 %
PRFT November 2018	= 0,024 x 93,70 %	= 2,25 %
PRFT Desember 2018	= 0,024 x 80,73 %	= 1,94 %
PRFT Januari 2019	= 0,024 x 100,00 %	= 2,40 %
PRFT Februari 2019	= 0,024 x 100,00 %	= 2,40 %
PRFT Maret 2019	= 0,024 x 100,00 %	= 2,40 %

#### C.1.4 *IR Employee Reliability (MER)*

MER April 2018	= 0,035 x 100,00 %	= 3,50 %
MER Mei 2018	= 0,035 x 75,00 %	= 2,63 %
MER Juni 2018	= 0,035 x 75,00 %	= 2,63 %
MER Juli 2018	= 0,035 x 100,00 %	= 3,50 %
MER Agustus 2018	= 0,035 x 100,00 %	= 3,50 %
MER September 2018	= 0,035 x 75,00 %	= 2,63 %
MER Oktober 2018	= 0,035 x 100,00 %	= 3,50 %
MER November 2018	= 0,035 x 100,00 %	= 3,50 %
MER Desember 2018	= 0,035 x 75,00 %	= 2,63 %
MER Januari 2019	= 0,035 x 100,00 %	= 3,50 %
MER Februari 2019	= 0,035 x 75,00 %	= 2,63 %
MER Maret 2019	= 0,035 x 100,00 %	= 3,50 %



### C.1.5 *Drumming Production Time (DPT)*

DPT <sub>April 2018</sub>	= 0,058 x 78,50 %	= 4,55 %
DPT <sub>Mei 2018</sub>	= 0,058 x 82,50 %	= 4,79 %
DPT <sub>Juni 2018</sub>	= 0,058 x 22,00 %	= 1,28 %
DPT <sub>Juli 2018</sub>	= 0,058 x 25,00 %	= 1,45 %
DPT <sub>Agustus 2018</sub>	= 0,058 x 31,50 %	= 1,83 %
DPT <sub>September 2018</sub>	= 0,058 x 62,50 %	= 3,63 %
DPT <sub>Oktober 2018</sub>	= 0,058 x 70,50 %	= 4,09 %
DPT <sub>November 2018</sub>	= 0,058 x 73,50 %	= 4,26 %
DPT <sub>Desember 2018</sub>	= 0,058 x 32,00 %	= 1,86 %
DPT <sub>Januari 2019</sub>	= 0,058 x 58,50 %	= 3,39 %
DPT <sub>Februari 2019</sub>	= 0,058 x 21,00 %	= 1,22 %
DPT <sub>Maret 2019</sub>	= 0,058 x 32,50 %	= 1,89 %

### D.1.1 *Delivery Lead Time (DLT)*

DLT <sub>April 2018</sub>	= 0,118 x 85,71 %	= 10,11 %
DLT <sub>Mei 2018</sub>	= 0,118 x 85,71 %	= 10,11 %
DLT <sub>Juni 2018</sub>	= 0,118 x 85,71 %	= 10,11 %
DLT <sub>Juli 2018</sub>	= 0,118 x 85,71 %	= 10,11 %
DLT <sub>Agustus 2018</sub>	= 0,118 x 71,43 %	= 8,43 %
DLT <sub>September 2018</sub>	= 0,118 x 85,71 %	= 10,11 %
DLT <sub>Oktober 2018</sub>	= 0,118 x 85,71 %	= 10,11 %
DLT <sub>November 2018</sub>	= 0,118 x 85,71 %	= 10,11 %

DLT <sub>Desember 2018</sub>	= 0,118 x 85,71 %	= 10,11 %
DLT <sub>Januari 2019</sub>	= 0,118 x 85,71 %	= 10,11 %
DLT <sub>Februari 2019</sub>	= 0,118 x 71,43 %	= 8,43 %
DLT <sub>Maret 2019</sub>	= 0,118 x 57,14 %	= 6,74 %

#### E.1.1 *Number of IRuDLT Complaint (NCC)*

NCC <sub>April 2018</sub>	= 0,074 x 85,71 %	= 6,34 %
NCC <sub>Mei 2018</sub>	= 0,074 x 100,00 %	= 7,40 %
NCC <sub>Juni 2018</sub>	= 0,074 x 85,71 %	= 6,34 %
NCC <sub>Juli 2018</sub>	= 0,074 x 100,00 %	= 7,40 %
NCC <sub>Agustus 2018</sub>	= 0,074 x 85,71 %	= 6,34 %
NCC <sub>September 2018</sub>	= 0,074 x 100,00 %	= 7,40 %
NCC <sub>Oktober 2018</sub>	= 0,074 x 100,00 %	= 7,40 %
NCC <sub>November 2018</sub>	= 0,074 x 100,00 %	= 7,40 %
NCC <sub>Desember 2018</sub>	= 0,074 x 100,00 %	= 7,40 %
NCC <sub>Januari 2019</sub>	= 0,074 x 71,43 %	= 5,29 %
NCC <sub>Februari 2019</sub>	= 0,074 x 42,86 %	= 3,17 %
NCC <sub>Maret 2019</sub>	= 0,074 x 14,29 %	= 1,06 %

#### E.1.2 *Time to Solve a Complaint (TSC)*

TSC <sub>April 2018</sub>	= 0,074 x 28,57 %	= 2,11 %
TSC <sub>Mei 2018</sub>	= 0,074 x 100,00 %	= 7,40 %
TSC <sub>Juni 2018</sub>	= 0,074 x 42,86 %	= 3,17 %

TSC Juli 2018	= 0,074 x 100,00 %	= 7,40 %
TSC Agustus 2018	= 0,074 x 42,86 %	= 3,17 %
TSC September 2018	= 0,074 x 100,00 %	= 7,40 %
TSC Oktober 2018	= 0,074 x 100,00 %	= 7,40 %
TSC November 2018	= 0,074 x 100,00 %	= 7,40 %
TSC Desember 2018	= 0,074 x 100,00 %	= 7,40 %
TSC Januari 2019	= 0,074 x 28,57 %	= 2,11 %
TSC Februari 2019	= 0,074 x 28,57 %	= 2,11 %
TSC Maret 2019	= 0,074 x 0,00 %	= 0,00 %

#### **D. Perhitungan Agregasi Nilai Performansi**

##### **1. April 2018**

$$N_{\text{Agregat}} = \sum I_{\text{KPI}} = \sum W_i * N_i$$

$$\begin{aligned} FA_{\text{April 2018}} &= FA_{\text{April}} + PER_{\text{April}} + IR_{\text{April}} \\ &= 13,37 + 7,43 + 6,30 &= 27,10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} PER_{\text{April 2018}} &= PER_{\text{April}} + SDLT_{\text{April}} + MOC_{\text{April}} + PT_{\text{April}} \\ &= 8,80 + 6,70 + 5,01 + 2,32 &= 22,83 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} IR_{\text{April 2018}} &= PRRP_{\text{April}} + PRTP_{\text{April}} + PRFP_{\text{April}} + MER_{\text{April}} + DPT_{\text{April}} \\ &= 3,00 + 2,80 + 2,40 + 3,50 + 4,55 &= 16,25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} DELIVERY_{\text{April 2018}} &= DLT_{\text{April}} \\ &= 10,11 &= 10,11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} RETURN_{\text{April 2018}} &= NCC_{\text{April}} + TSC_{\text{April}} \\ &= 6,34 + 2,11 &= 8,46 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\Sigma I_{KPI} &= \Sigma FA_{April} + \Sigma PER_{April} + \Sigma IR_{April} + \Sigma DELIVERY_{April} + \Sigma \\
&\quad RETURN_{April} \\
&= 27,10 + 22,83 + 12,25 + 10,11 + 8,46 \\
&= 84,75
\end{aligned}$$

2. Mei 2018

$$N_{Agregat} = \Sigma I_{KPI} = \Sigma W_i * N_i$$

$$\begin{aligned}
FA_{Mei\ 2018} &= FA_{Mei} + PER_{Mei} + IR_{Mei} \\
&= 15,39 + 7,43 + 4,73 &= 27,55
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
PER_{Mei\ 2018} &= PER_{Mei} + SDLT_{Mei} + MOC_{Mei} + PT_{Mei} \\
&= 6,60 + 5,03 + 4,32 + 2,32 &= 18,26
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
IR_{Mei\ 2018} &= PRRP_{Mei} + PRTP_{Mei} + PRFP_{Mei} + MER_{Mei} + DPT_{Mei} \\
&= 3,00 + 2,80 + 2,39 + 2,63 + 4,79 &= 15,60
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
DELIVERY_{Mei\ 2018} &= DLT_{Mei} \\
&= 10,11 &= 10,11
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
RETURN_{Mei\ 2018} &= NCC_{Mei} + TSC_{Mei} \\
&= 7,40 + 7,40 &= 14,80
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\Sigma I_{KPI} &= \Sigma FA_{Mei} + \Sigma PER_{Mei} + \Sigma IR_{Mei} + \\
&\quad \Sigma DELIVERY_{Mei} + \Sigma RETURN_{Mei} \\
&= 27,55 + 18,26 + 15,60 + 10,11 + 14,80 \\
&= 86,32
\end{aligned}$$

3. Juni 2018

$$N_{\text{Agregat}} = \sum I_{\text{KPI}} = \sum W_i * N_i$$

$$\begin{aligned} FA_{\text{Juni 2018}} &= FA_{\text{Juni}} + PER_{\text{Juni}} + IR_{\text{Juni}} \\ &= 12,98 + 7,43 + 4,73 &= 25,14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} PER_{\text{Juni 2018}} &= PER_{\text{Juni}} + SDLT_{\text{Juni}} + MOC_{\text{Juni}} + PT_{\text{Juni}} \\ &= 6,60 + 6,70 + 5,40 + 2,47 &= 21,17 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} IR_{\text{Juni 2018}} &= PRRP_{\text{Juni}} + PRTP_{\text{Juni}} + PRFP_{\text{Juni}} + MER_{\text{Juni}} + DPT_{\text{Juni}} \\ &= 3,00 + 2,80 + 2,40 + 2,63 + 1,28 &= 12,11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} DELIVERY_{\text{Juni 2018}} &= DLT_{\text{Juni}} \\ &= 10,11 &= 10,11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} RETURN_{\text{Juni 2018}} &= NCC_{\text{Juni}} + TSC_{\text{Juni}} \\ &= 6,43 + 3,17 &= 9,50 \end{aligned}$$

$$\sum I_{\text{KPI}} = \sum REIABILITY_{\text{Juni}} + \sum PER_{\text{Juni}} + \sum IR_{\text{Juni}} + \sum DELIVERY_{\text{Juni}} + \sum$$

$$RETURN_{\text{Juni}}$$

$$= 25,14 + 21,17 + 12,11 + 10,11 + 9,50$$

$$= 78,03$$

4. Juli 2018

$$N_{\text{Agregat}} = \sum I_{\text{KPI}} = \sum W_i * N_i$$

$$\begin{aligned} FA_{\text{Juli 2018}} &= FA_{\text{Juli}} + PER_{\text{Juli}} + IR_{\text{Juli}} \\ &= 14,07 + 4,95 + 6,30 &= 25,32 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} PER_{\text{Juli 2018}} &= PER_{\text{Juli}} + SDLT_{\text{Juli}} + MOC_{\text{Juli}} + PT_{\text{Juli}} \\ &= 8,80 + 5,03 + 3,95 + 2,61 &= 20,38 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 IR_{\text{Juli 2018}} &= PRRP_{\text{Juli}} + PRTP_{\text{Juli}} + PRFP_{\text{Juli}} + MER_{\text{Juli}} + DPT_{\text{Juli}} \\
 &= 3,00 + 2,80 + 2,30 + 3,50 + 1,45 = 13,05
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 DELIVERY_{\text{Juli 2018}} &= DLT_{\text{Juli}} \\
 &= 10,11 = 10,11
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 RETURN_{\text{Juli 2018}} &= NCC_{\text{Juli}} + TSC_{\text{Juli}} \\
 &= 7,40 + 7,40 = 14,80
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \Sigma I_{\text{KPI}} &= \Sigma FA_{\text{Juli}} + \Sigma PER_{\text{Juli}} + \Sigma IR_{\text{Juli}} + \Sigma DELIVERY_{\text{Juli}} + \Sigma RETURN_{\text{Juli}} \\
 &= 25,32 + 20,38 + 13,05 + 10,11 + 14,80 \\
 &= 83,67
 \end{aligned}$$

## 5. Agustus 2018

$$N_{\text{Agregat}} = \Sigma I_{\text{KPI}} = \Sigma W_i * N_i$$

$$\begin{aligned}
 FA_{\text{Agustus 2018}} &= FA_{\text{Agustus}} + PER_{\text{Agustus}} + IR_{\text{Agustus}} \\
 &= 14,34 + 7,43 + 6,30 = 28,07
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 PER_{\text{Agustus 2018}} &= PER_{\text{Agustus}} + SDLT_{\text{Agustus}} + MOC_{\text{Agustus}} + PT_{\text{Agustus}} \\
 &= 8,80 + 5,03 + 4,53 + 2,32 = 20,68
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 IR_{\text{Agustus 2018}} &= PRRP_{\text{Agustus}} + PRTP_{\text{Agustus}} + PRFP_{\text{Agustus}} + MER_{\text{Agustus}} + DPT_{\text{Agustus}} \\
 &= 3,00 + 2,80 + 2,28 + 3,50 + 1,83 = 13,41
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 DELIVERY_{\text{Agustus 2018}} &= DLT_{\text{Agustus}} \\
 &= 8,43 = 8,43
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 RETURN_{\text{Agustus 2018}} &= NCC_{\text{Agustus}} + TSC_{\text{Agustus}} \\
 &= 6,43 + 3,17 = 9,51
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\Sigma I_{KPI} &= \Sigma FA_{Agustus} + \Sigma PER_{Agustus} + \Sigma IR_{Agustus} + \Sigma DELIVERY_{Agustus} + \Sigma \\
&\quad RETURN_{Agustus} \\
&= 28,07 + 20,68 + 13,41 + 8,43 + 9,51 \\
&= 80,10
\end{aligned}$$

6. September 2018

$$N_{Agregat} = \Sigma I_{KPI} = \Sigma W_i * N_i$$

$$\begin{aligned}
FA_{September\ 2018} &= FA_{September} + PER_{September} + IR_{September} \\
&= 15,40 + 4,95 + 4,73 = 25,08
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
PER_{September\ 2018} &= PER_{September} + SDLT_{September} + MOC_{September} + PT_{September} \\
&= 6,60 + 6,70 + 4,29 + 2,61 = 20,20
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
IR_{September\ 2018} &= PRRP_{September} + PRTP_{September} + PRFP_{September} + MER_{September} + DPT_{September} \\
&= 3,00 + 2,80 + 2,31 + 2,63 + 3,63 = 14,36
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
DELIVERY_{September\ 2018} &= DLT_{September} \\
&= 10,11 = 10,11
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
RETURN_{September\ 2018} &= NCC_{September} + TSC_{September} \\
&= 7,40 + 7,40 = 14,80
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\Sigma I_{KPI} &= \Sigma FA_{September} + \Sigma PER_{September} + \Sigma IR_{September} + \Sigma DELIVERY \\
&\quad September + \Sigma RETURN_{September} \\
&= 25,08 + 20,20 + 14,36 + 10,11 + 14,80 \\
&= 84,55
\end{aligned}$$

7. Oktober 2018

$$N_{\text{Agregat}} = \sum I_{\text{KPI}} = \sum W_i * N_i$$

$$\begin{aligned} FA_{\text{Oktober 2018}} &= FA_{\text{Oktober}} + PER_{\text{Oktober}} + IR_{\text{Oktober}} \\ &= 14,92 + 7,43 + 4,73 &= 27,07 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} PER_{\text{Oktober 2018}} &= PER_{\text{Oktober}} + SDLT_{\text{Oktober}} + MOC_{\text{Oktober}} + PT_{\text{Oktober}} \\ &= 6,60 + 6,70 + 4,75 + 2,47 &= 20,51 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} IR_{\text{Oktober 2018}} &= PRRP_{\text{Oktober}} + PRTP_{\text{Oktober}} + PRFP_{\text{Oktober}} + MER_{\text{Oktober}} + DPT_{\text{Oktober}} \\ &= 3,00 + 2,80 + 2,40 + 3,50 + 4,09 &= 15,79 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} DELIVERY_{\text{Oktober 2018}} &= DLT_{\text{Oktober}} \\ &= 10,11 &= 10,11 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} RETURN_{\text{Oktober 2018}} &= NCC_{\text{Oktober}} + TSC_{\text{Oktober}} \\ &= 7,40 + 7,40 &= 14,80 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sum I_{\text{KPI}} &= \sum FA_{\text{Oktober}} + \sum PER_{\text{Oktober}} + \sum IR_{\text{Oktober}} + \sum DELIVERY_{\text{Oktober}} + \sum \\ & \quad RETURN_{\text{Oktober}} \\ &= 27,07 + 20,51 + 15,79 + 10,11 + 14,80 \\ &= 88,28 \end{aligned}$$

8. November 2018

$$N_{\text{Agregat}} = \sum I_{\text{KPI}} = \sum W_i * N_i$$

$$\begin{aligned} FA_{\text{November 2018}} &= FA_{\text{November}} + PER_{\text{November}} + IR_{\text{November}} \\ &= 14,53 + 7,43 + 4,73 &= 26,68 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} PER_{\text{November 2018}} &= PER_{\text{November}} + SDLT_{\text{November}} + MOC_{\text{November}} + PT_{\text{November}} \\ &= 6,60 + 5,03 + 4,50 + 2,32 &= 18,45 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 IR_{\text{November 2018}} &= PRRP_{\text{November}} + PRTP_{\text{November}} + PRFP_{\text{November}} + MER_{\text{November}} + DPT_{\text{November}} \\
 &= 3,00 + 2,62 + 2,25 + 3,50 + 4,26 = 15,64
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 DELIVERY_{\text{November 2018}} &= DLT_{\text{November}} \\
 &= 10,11 = 10,11
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 RETURN_{\text{November 2018}} &= NCC_{\text{November}} + TSC_{\text{November}} \\
 &= 7,40 + 7,40 = 14,80
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \Sigma I_{\text{KPI}} &= \Sigma FA_{\text{November}} + \Sigma PER_{\text{November}} + \Sigma IR_{\text{November}} + \Sigma DELIVERY_{\text{November}} \\
 &\quad + \Sigma RETURN_{\text{November}} \\
 &= 26,68 + 18,45 + 15,64 + 10,11 + 14,80 \\
 &= 85,68
 \end{aligned}$$

## 9. Desember 2018

$$N_{\text{Agregat}} = \Sigma I_{\text{KPI}} = \Sigma W_i * N_i$$

$$\begin{aligned}
 FA_{\text{Desember 2018}} &= FA_{\text{Desember}} + PER_{\text{Desember}} + IR_{\text{Desember}} \\
 &= 14,83 + 4,95 + 6,30 = 26,08
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 PER_{\text{Desember 2018}} &= PER_{\text{Desember}} + SDLT_{\text{Desember}} + MOC_{\text{Desember}} + PT_{\text{Desember}} \\
 &= 8,80 + 6,70 + 4,57 + 2,32 = 22,39
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 IR_{\text{Desember 2018}} &= PRRP_{\text{Desember}} + PRTP_{\text{Desember}} + PRFP_{\text{Desember}} + MER_{\text{Desember}} + DPT_{\text{Desember}} \\
 &= 3,00 + 2,26 + 1,94 + 2,63 + 1,86 = 11,68
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 DELIVERY_{\text{Desember 2018}} &= DLT_{\text{Desember}} \\
 &= 10,11 = 10,11
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 RETURN_{\text{Desember 2018}} &= NCC_{\text{Desember}} + TSC_{\text{Desember}} \\
 &= 7,40 + 7,40 = 14,80
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\Sigma I_{KPI} &= \Sigma FA_{Desember} + \Sigma PER_{Desember} + \Sigma IR_{Desember} + \Sigma DELVERY_{Desember} + \Sigma RETURN_{Desember} \\
&= 26,08 + 22,39 + 11,68 + 10,11 + 14,80 \\
&= 85,06
\end{aligned}$$

10. Januari 2019

$$N_{Agregat} = \Sigma I_{KPI} = \Sigma W_i * N_i$$

$$\begin{aligned}
FA_{Januari\ 2019} &= FA_{Januari} + PER_{Januari} + IR_{Januari} \\
&= 13,33 + 7,43 + 4,73 = 25,48
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
PER_{Januari\ 2019} &= PER_{Januari} + SDLT_{Januari} + MOC_{Januari} + PT_{Januari} \\
&= 6,60 + 6,70 + 4,20 + 2,18 = 19,68
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
IR_{Januari\ 2019} &= PRRP_{Januari} + PRTP_{Januari} + PRFP_{Januari} + MER_{Januari} + DPT_{Januari} \\
&= 3,00 + 2,80 + 2,40 + 3,50 + 2,39 = 15,09
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
DELVERY_{Januari\ 2019} &= DLT_{Januari} \\
&= 10,11 = 10,11
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
RETURN_{Januari\ 2019} &= NCC_{Januari} + TSC_{Januari} \\
&= 5,29 + 2,11 = 7,40
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\Sigma I_{KPI} &= \Sigma FA_{Januari} + \Sigma PER_{Januari} + \Sigma IR_{Januari} + \Sigma DELVERY_{Januari} + \Sigma RETURN_{Januari} \\
&= 25,48 + 19,68 + 15,09 + 10,11 + 7,40 \\
&= 77,76
\end{aligned}$$

11. Februari 2019

$$N_{\text{Agregat}} = \sum I_{\text{KPI}} = \sum W_i * N_i$$

$$\begin{aligned} FA_{\text{Februari 2019}} &= FA_{\text{Februari}} + PER_{\text{Februari}} + IR_{\text{Februari}} \\ &= 13,56 + 4,95 + 6,30 &= 24,81 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} PER_{\text{Februari 2019}} &= PER_{\text{Februari}} + SDLT_{\text{Februari}} + MOC_{\text{Februari}} + PT_{\text{Februari}} \\ &= 8,80 + 3,35 + 5,30 + 2,32 &= 19,77 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} IR_{\text{Februari 2019}} &= PRRP_{\text{Februari}} + PRTP_{\text{Februari}} + PRFP_{\text{Februari}} + MER_{\text{Februari}} + DPT_{\text{Februari}} \\ &= 3,00 + 2,80 + 2,40 + 2,63 + 1,22 &= 12,04 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} DELIVERY_{\text{Februari 2019}} &= DLT_{\text{Februari}} \\ &= 8,43 &= 8,43 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} RETURN_{\text{Februari 2019}} &= NCC_{\text{Februari}} + TSC_{\text{Februari}} \\ &= 3,17 + 2,11 &= 5,29 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sum I_{\text{KPI}} &= \sum FA_{\text{Februari}} + \sum PER_{\text{Februari}} + \sum IR_{\text{Februari}} + \sum DELIVERY_{\text{Februari}} + \\ &\quad \sum RETURN_{\text{Februari}} \\ &= 24,81 + 19,77 + 12,04 + 8,43 + 5,29 \\ &= 70,33 \end{aligned}$$

10. Maret 2019

$$N_{\text{Agregat}} = \sum I_{\text{KPI}} = \sum W_i * N_i$$

$$\begin{aligned} FA_{\text{Maret 2019}} &= FA_{\text{Maret}} + PER_{\text{Maret}} + IR_{\text{Maret}} \\ &= 14,41 + 4,95 + 6,30 &= 25,66 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} PER_{\text{Maret 2019}} &= PER_{\text{Maret}} + SDLT_{\text{Maret}} + MOC_{\text{Maret}} + PT_{\text{Maret}} \\ &= 8,80 + 3,35 + 4,67 + 2,18 &= 18,99 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 IR_{\text{Maret 2019}} &= PRRP_{\text{Maret}} + PRTP_{\text{Maret}} + PRFP_{\text{Maret}} + MER_{\text{Maret}} + DPT_{\text{Maret}} \\
 &= 3,00 + 2,80 + 2,40 + 3,50 + 1,89 = 13,59
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 DELIVERY_{\text{Maret 2019}} &= DLT_{\text{Maret}} \\
 &= 6,74 = 6,74
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 RETURN_{\text{Maret 2019}} &= NCC_{\text{Maret}} + TSC_{\text{Maret}} \\
 &= 1,06 + 0,00 = 1,06
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \Sigma I_{\text{KPI}} &= \Sigma FA_{\text{Maret}} + \Sigma PER_{\text{Maret}} + \Sigma IR_{\text{Maret}} + \Sigma DELIVERY_{\text{Maret}} + \Sigma \\
 &\quad RETURN_{\text{Maret}} \\
 &= 25,66 + 18,99 + 13,59 + 6,47 + 1,06 \\
 &= 66,04
 \end{aligned}$$

## E. Nilai Rata-Rata Indikator

### A.1.1 Forecast Accuracy (FA)

$$\begin{aligned}
 \text{Rumus : } &\Sigma \text{ skor KPI} : \Sigma \text{ periode} \\
 &= (\Sigma FA_{\text{Apr}} + \Sigma FA_{\text{Mei}} + \Sigma FA_{\text{Jun}} + \Sigma FA_{\text{Jul}} + \Sigma FA_{\text{Agt}} + \Sigma FA_{\text{Spt}} + \Sigma FA_{\text{Okt}} + \Sigma \\
 &\quad FA_{\text{Nov}} + \Sigma FA_{\text{Des}} + \Sigma FA_{\text{Jan}} + \Sigma FA_{\text{Feb}} + \Sigma FA_{\text{Mar}}) : \Sigma \text{ Jumlah Periode} \\
 &= (85,19 + 98,05 + 82,80 + 89,60 + 91,35 + 98,07 + 95,00 + 92,53 + 94,44 \\
 &\quad + 84,89 + 86,34 + 91,76) : 12 \\
 &= 90,83 \%
 \end{aligned}$$

### A.1.2 FAning Employee Reliability (PER)

$$\text{Rumus : } \Sigma \text{ skor KPI} : \Sigma \text{ periode}$$

$$\begin{aligned}
&= (\Sigma PER_{Apr} + \Sigma PER_{Mei} + \Sigma PER_{Jun} + \Sigma PER_{Jul} + \Sigma PER_{Agt} + \Sigma PER_{Spt} + \Sigma \\
&PER_{Okt} + \Sigma PER_{Nov} + \Sigma PER_{Des} + \Sigma PER_{Jan} + \Sigma PER_{Feb} + \Sigma PER_{Mar}) : \Sigma \\
&\text{Jumlah Periode} \\
&= (75,00 + 75,00 + 75,00 + 50,00 + 75,00 + 50,00 + 75,00 + 75,00 + 50,00 \\
&+ 75,00 + 50,00 + 50,00) : 12 \\
&= 64,58 \%
\end{aligned}$$

### A.1.3 *Internal Relationship (IR)*

$$\begin{aligned}
&\text{Rumus : } \Sigma \text{ skor KPI} : \Sigma \text{ periode} \\
&= (\Sigma IR_{Apr} + \Sigma IR_{Mei} + \Sigma IR_{Jun} + \Sigma IR_{Jul} + \Sigma IR_{Agt} + \Sigma IR_{Spt} + \Sigma IR_{Okt} + \Sigma IR_{Nov} \\
&+ \Sigma IR_{Des} + \Sigma IR_{Jan} + \Sigma IR_{Feb} + \Sigma IR_{Mar}) : \Sigma \text{ Jumlah Periode} \\
&= (10,00 + 75,00 + 75,00 + 100,00 + 100,00 + 75,00 + 75,00 + 75,00 + \\
&100,00 + 75,00 + 100,00 + 100,00) : 12 \\
&= 87,50 \%
\end{aligned}$$

### B.1.1 *PER Employee Reliability (SER)*

$$\begin{aligned}
&\text{Rumus : } \Sigma \text{ skor KPI} : \Sigma \text{ periode} \\
&= (\Sigma SER_{Apr} + \Sigma SER_{Mei} + \Sigma SER_{Jun} + \Sigma SER_{Jul} + \Sigma SER_{Agt} + \Sigma SER_{Spt} + \Sigma \\
&SER_{Okt} + \Sigma SER_{Nov} + \Sigma SER_{Des} + \Sigma SER_{Jan} + \Sigma SER_{Feb} + \Sigma SER_{Mar}) : \Sigma \\
&\text{Jumlah Periode} \\
&= (10,00 + 75,00 + 75,00 + 100,00 + 100,00 + 75,00 + 75,00 + 75,00 + \\
&100,00 + 75,00 + 100,00 + 100,00) : 12 \\
&= 87,50 \%
\end{aligned}$$

### B.1.2 *Supplier Asstes Lead Time (SDLT)*

Rumus :  $\sum$  skor KPI:  $\sum$  periode

$$\begin{aligned} &= (\sum SDLT_{Apr} + \sum SDLT_{Mei} + \sum SDLT_{Jun} + \sum SDLT_{Jul} + \sum SDLT_{Agt} + \sum \\ &SDLT_{Spt} + \sum SDLT_{Okt} + \sum SDLT_{Nov} + \sum SDLT_{Des} + \sum SDLT_{Jan} + \sum SDLT_{Feb} + \\ &\sum SDLT_{Mar}) : \sum \text{Jumlah Periode} \\ &= (100,00 + 75,0 + 100,00 + 75,00 + 75,00 + 100,0 + 100,00 + 75,00 + \\ &100,00 + 100,00 + 50,00 + 50,00) : 12 \\ &= 83,33 \% \end{aligned}$$

### B.1.3 *Material Order IR (MOC)*

Rumus :  $\sum$  skor KPI:  $\sum$  periode

$$\begin{aligned} &= (\sum MOC_{Apr} + \sum MOC_{Mei} + \sum MOC_{Jun} + \sum MOC_{Jul} + \sum MOC_{Agt} + \sum MOC_{Spt} \\ &+ \sum MOC_{Okt} + \sum MOC_{Nov} + \sum MOC_{Des} + \sum MOC_{Jan} + \sum MOC_{Feb} + \sum \\ &MOC_{Mar}) : \sum \text{Jumlah Periode} \\ &= (89,44 + 77,11 + 96,36 + 70,53 + 80,94 + 76,69 + 84,78 + 80,44 + 81,53 \\ &+ 75,03 + 94,61 + 82,86) : 12 \\ &= 82,57 \% \end{aligned}$$

### B.1.3 *Paymanet Term (PT)*

Rumus :  $\sum$  skor KPI:  $\sum$  periode

$$\begin{aligned} &= (\sum PT_{Apr} + \sum PT_{Mei} + \sum PT_{Jun} + \sum PT_{Jul} + \sum PT_{Agt} + \sum PT_{Spt} + \sum PT_{Okt} + \sum \\ &PT_{Nov} + \sum PT_{Des} + \sum PT_{Jan} + \sum PT_{Feb} + \sum PT_{Mar}) : \sum \text{Jumlah Periode} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= (80,00 + 80,00 + 85,00 + 90,00 + 80,00 + 90,00 + 85,00 + 80,00 + 80,00 \\
&+ 75,00 + 80,00 + 75,00) : 12 \\
&= 81,67 \%
\end{aligned}$$

### C.1.1 *Product Release in Reactor Process (PRRP)*

Rumus :  $\sum \text{skor KPI} : \sum \text{periode}$

$$\begin{aligned}
&= (\sum PRRP_{\text{Apr}} + \sum PRRP_{\text{Mei}} + \sum PRRP_{\text{Jun}} + \sum PRRP_{\text{Jul}} + \sum PRRP_{\text{Agt}} + \sum \\
&PRRP_{\text{Spt}} + \sum PRRP_{\text{Okt}} + \sum PRRP_{\text{Nov}} + \sum PRRP_{\text{Des}} + \sum PRRP_{\text{Jan}} + \sum PRRP_{\text{Feb}} \\
&+ \sum PRRP_{\text{Mar}}) : \sum \text{Jumlah Periode} \\
&= (100,00 + 100,00 + 100,00 + 100,00 + 100,00 + 100,00 + 100,00 + \\
&100,00 + 100,00 + 100,00 + 100,00 + 100,00) : 12 \\
&= 100,00 \%
\end{aligned}$$

### C.1.2 *Product Release in Thinning Tank Proccess (PRTP)*

Rumus :  $\sum \text{skor KPI} : \sum \text{periode}$

$$\begin{aligned}
&= (\sum PRTP_{\text{Apr}} + \sum PRTP_{\text{Mei}} + \sum PRTP_{\text{Jun}} + \sum PRTP_{\text{Jul}} + \sum PRTP_{\text{Agt}} + \sum \\
&PRTP_{\text{Spt}} + \sum PRTP_{\text{Okt}} + \sum PRTP_{\text{Nov}} + \sum PRTP_{\text{Des}} + \sum PRTP_{\text{Jan}} + \sum PRTP_{\text{Feb}} + \\
&\sum PRTP_{\text{Mar}}) : \sum \text{Jumlah Periode} \\
&= (100,00 + 100,00 + 100,00 + 100,00 + 100,00 + 100,00 + 100,00 + 93,70 \\
&+ 80,73 + 100,00 + 100,00 + 100,00) : 12 \\
&= 97,87 \%
\end{aligned}$$

### C.1.3 *Product Release in Final Inspection Process (PRFP)*

Rumus :  $\sum \text{skor KPI} : \sum \text{periode}$

$$\begin{aligned} &= (\sum PRFP_{\text{Apr}} + \sum PRFP_{\text{Mei}} + \sum PRFP_{\text{Jun}} + \sum PRFP_{\text{Jul}} + \sum PRFP_{\text{Agt}} + \sum \\ &PRFP_{\text{Spt}} + \sum PRFP_{\text{Okt}} + \sum PRFP_{\text{Nov}} + \sum PRFP_{\text{Des}} + \sum PRFP_{\text{Jan}} + \sum PRFP_{\text{Feb}} \\ &+ \sum PRFP_{\text{Mar}}) : \sum \text{Jumlah Periode} \\ &= (100,00 + 99,39 + 100,00 + 95,98 + 95,18 + 96,26 + 100,00 + 93,70 + \\ &80,73 + 100,00 + 100,00 + 100,00) : 12 \\ &= 96,77 \% \end{aligned}$$

### C.1.4 *IR Employee Reliability (MER)*

Rumus :  $\sum \text{skor KPI} : \sum \text{periode}$

$$\begin{aligned} &= (\sum MER_{\text{Apr}} + \sum MER_{\text{Mei}} + \sum MER_{\text{Jun}} + \sum MER_{\text{Jul}} + \sum MER_{\text{Agt}} + \sum MER_{\text{Spt}} + \\ &\sum MER_{\text{Okt}} + \sum MER_{\text{Nov}} + \sum MER_{\text{Des}} + \sum MER_{\text{Jan}} + \sum MER_{\text{Feb}} + \sum MER_{\text{Mar}}) : \sum \\ &\text{Jumlah Periode} \\ &= (100,00 + 75,00 + 75,00 + 100,00 + 100,00 + 75,00 + 100,00 + 100,00 + \\ &75,00 + 100,00 + 75,00 + 100,00) : 12 \\ &= 89,58 \% \end{aligned}$$

### C.1.5 *Drumming Production Time (DPT)*

Rumus :  $\sum \text{skor KPI} : \sum \text{periode}$

$$\begin{aligned} &= (\sum DPT_{\text{Apr}} + \sum DPT_{\text{Mei}} + \sum DPT_{\text{Jun}} + \sum DPT_{\text{Jul}} + \sum DPT_{\text{Agt}} + \sum DPT_{\text{Spt}} + \sum \\ &DPT_{\text{Okt}} + \sum DPT_{\text{Nov}} + \sum DPT_{\text{Des}} + \sum DPT_{\text{Jan}} + \sum DPT_{\text{Feb}} + \sum DPT_{\text{Mar}}) : \sum \\ &\text{Jumlah Periode} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
&= (78,50 + 82,50 + 22,00 + 25,00 + 31,50 + 62,50 + 70,50 + 73,50 + 32,00 \\
&+ 58,50 + 21,00 + 32,50) : 12 \\
&= 49,17 \%
\end{aligned}$$

#### D.1.1 *Delivery Lead Time (DLT)*

Rumus :  $\sum$  skor KPI:  $\sum$  periode

$$\begin{aligned}
&= (\sum DLT_{Apr} + \sum DLT_{Mei} + \sum DLT_{Jun} + \sum DLT_{Jul} + \sum DLT_{Agt} + \sum DLT_{Spt} + \sum \\
&DLT_{Okt} + \sum DLT_{Nov} + \sum DLT_{Des} + \sum DLT_{Jan} + \sum DLT_{Feb} + \sum DLT_{Mar}) : \sum
\end{aligned}$$

Jumlah Periode

$$\begin{aligned}
&= (85,71 + 85,71 + 85,71 + 85,71 + 71,43 + 85,71 + 85,71 + 85,71 + 85,71 \\
&+ 85,71 + 71,43 + 57,14) : 12 \\
&= 80,95 \%
\end{aligned}$$

#### E.1.1 *Number of IRuDLT Complaint (NCC)*

Rumus :  $\sum$  skor KPI:  $\sum$  periode

$$\begin{aligned}
&= (\sum NCC_{Apr} + \sum NCC_{Mei} + \sum NCC_{Jun} + \sum NCC_{Jul} + \sum NCC_{Agt} + \sum NCC_{Spt} + \\
&\sum NCC_{Okt} + \sum NCC_{Nov} + \sum NCC_{Des} + \sum NCC_{Jan} + \sum NCC_{Feb} + \sum NCC_{Mar}) : \sum
\end{aligned}$$

Jumlah Periode

$$\begin{aligned}
&= (85,71 + 100,00 + 85,71 + 100,00 + 85,71 + 100,00 + 100,00 + 100,00 + \\
&100,00 + 71,43 + 42,86 + 14,92) : 12 \\
&= 82,14 \%
\end{aligned}$$

### E.1.2 *Time to Solve a Complaint (TSC)*

Rumus :  $\sum$  skor KPI :  $\sum$  periode

$$= (\sum TSC_{Apr} + \sum TSC_{Mei} + \sum TSC_{Jun} + \sum TSC_{Jul} + \sum TSC_{Agt} + \sum TSC_{Spt} + \sum TSC_{Okt} + \sum TSC_{Nov} + \sum TSC_{Des} + \sum TSC_{Jan} + \sum TSC_{Feb} + \sum TSC_{Mar}) : \sum$$

Jumlah Periode

$$= (28,57 + 100,00 + 42,86 + 100,00 + 42,86 + 100,00 + 100,00 + 100,00 + 100,00 + 28,57 + 28,57 + 0,00) : 12$$
$$= 64,29 \%$$