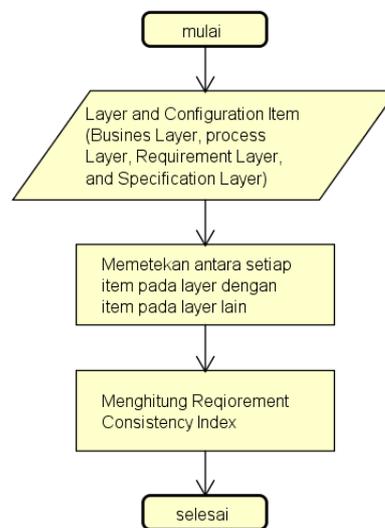


BAB 6 EVALUASI PERANCANGAN

Setelah melakukan analisis kebutuhan dan perancangan sistem, kegiatan selanjutnya adalah evaluasi hasil perancangan sistem manajemen gudang. Evaluasi perancangan dilakukan menggunakan metode *consistency analysis* dan *correctness*.

6.1 Consistency Analysis: Requirement Configuration Structure

Proses evaluasi perancangan yang dilakukan dalam uji *consistency analysis* terhadap pendefinisian kebutuhan dengan menggunakan *Requirement Configuration Structure* sesuai pada tahap-tahap pada gambar 6.1.



Gambar 6. 1 Diagram alir uji consistency analysis

Pada proses evaluasi perancangan menggunakan *consistency analysis* langkah pertama yang dilakukan adalah mengidentifikasi item pada setiap layer bisnis, layer proses, layer kebutuhan dan layer spesifikasi. Setelah melakukan identifikasi setiap item tersebut proses pemetaan akan dilakukan untuk mengetahui hubungan setiap item pada layer. Hasil pemetaan tersebut akan dihitung Requirement Consistency Index nya dengan mengetahui jumlah total elemen kebutuhan, jumlah elemen kebutuhan tidak terdefinisi, dan elemen kebutuhan yang konsisten.

6.1.1 Layers of the Model

Consistency analysis menggunakan 4 layer yang berfungsi untuk proses pemetaan kebutuhan pada sistem manajemen gudang. Meliputi:

1. *Business layer*

Business layer diperoleh dari proses bisnis yang sedang/akan berjalan. Pemodelan sistem saat ini pada bab 4 digunakan sebagai masukan dalam layer ini.

2. *Process layer*

Process layer diperoleh dari proses atau subproses yang digunakan untuk mendukung tercapainya tujuan sistem manajemen gudang. Usecase pada bab 5 digunakan sebagai masukan dalam layer ini.

3. *Requirement layer*

Requirement layer diperoleh dari kunci kebutuhan sistem berdasarkan proses dan sub-proses. Analisis spesifikasi kebutuhan pada bab 4 digunakan sebagai masukan dalam layer ini.

4. *Specification layer*

Specification layer diperoleh dari hasil analisis kebutuhan pada sistem. Kebutuhan fungsional pada bab 4 digunakan sebagai masukan dalam layer ini.

6.1.2 Requirement Configuration Structure

1. *Business layer*

Pada pemodelan bisnis saat ini dijelaskan terdapat 5 item dalam proses sistem manajemen gudang. Tabel 6.1 akan menjelaskan item masukan dari *business layer*. Setiap item akan di representasikan dalam kode B-01 hingga B-05.

Tabel 6. 1 item business layer

No	Item	Kode
1	Pengiriman berkas pada gudang	B-01
2	Penerimaan berkas	B-02
3	Input berkas kedalam sistem	B-03
4	Peminjaman berkas	B-04
5	Pengelolaan berkas dalam gudang	B-05

2. *Process layer*

Pada bab 4 sub bab analisis spesifikasi kebutuhan dijelaskan bahwa manajemen gudang memiliki 13 item kebutuhan. Setiap item pada *process layer* akan di representasikan melalui kode P-01 hingga P-13.

Tabel 6. 2 item process layer

No	Item	Kode
1	Mengelola file	P-01
2	Mengelola box	P-02

3	Mengelola kategori file	P-03
4	Mengelola surat jalan	P-04
5	Mengelola berita acara	P-05
6	Verifikasi file kadaluarsa	P-06
7	Mengelola informasi gudang	P-07
8	Mengelola informasi lokasi	P-08
9	Peminjaman file	P-09
10	Pengembalian file	P-10
11	Mutasi lokasi	P-11
12	Mutasi gudang	P-12
13	Autentikasi pengguna	P-13

3. Requirement layer

Pada kebutuhan fungsional dijelaskan lebih detail terkait spesifikasi dari setiap kebutuhan. Manajemen gudang memiliki 41 item detail kebutuhan yang dimasukkan dalam item pada *requirement layer*. Setiap item pada *requirement layer* akan di representasikan melalui kode R-01 hingga R-41

Tabel 6. 3 item requirement layer

No	Item	kode
1	Menambah file	R-01
2	Melihat file	R-02
3	Merubah file	R-03
4	Menghapus file	R-04
5	Mencari file	R-05
6	Menambah box	R-06
7	Melihat box	R-07
8	Merubah box	R-08
9	Menghapus box	R-09
10.	Menambah kategori	R-10
11	Melihat kategori	R-11
12	Merubah kategori	R-12
13	Menghapus kategori	R-13

14	Mencetak surat jalan	R-14
15	Menambah berita acara	R-15
16	Melihat berita acara	R-16
17	Menghapus berita acara	R-17
18	Mencetak berita acara	R-18
19	Menambah informasi gudang	R-19
20	Melihat informasi gudang	R-20
21	Merubah informasi gudang	R-21
22	Menghapus informasi gudang	R-22
23	Menambah informasi lokasi rak	R-23
24	Melihat informasi lokasi rak	R-24
25	Merubah informasi lokasi rak	R-25
26	Menghapus informasi lokasi rak	R-26
27	Verifikasi file kadaluarsa	R-27
28	Melihat file kadaluarsa	R-28
29	Mencetak file kadaluarsa	R-29
30	Menambah peinjaman	R-30
31	Melihat peminjaman	R-31
32	Menghapus peminjaman	R-32
33	Mencetak peminjaman	R-33
34	Menambah pengembalian	R-34
35	Mencetak pengembalian	R-35
36	Menambah mutasi lokasi	R-36
37	Melihat mutasi lokasi	R-37
38	Menambah mutasi gudang	R-38
39	Melihat mutasi gudang	R-39
40	Login	R-40
41	logout	R-41

4. *Specification layer*

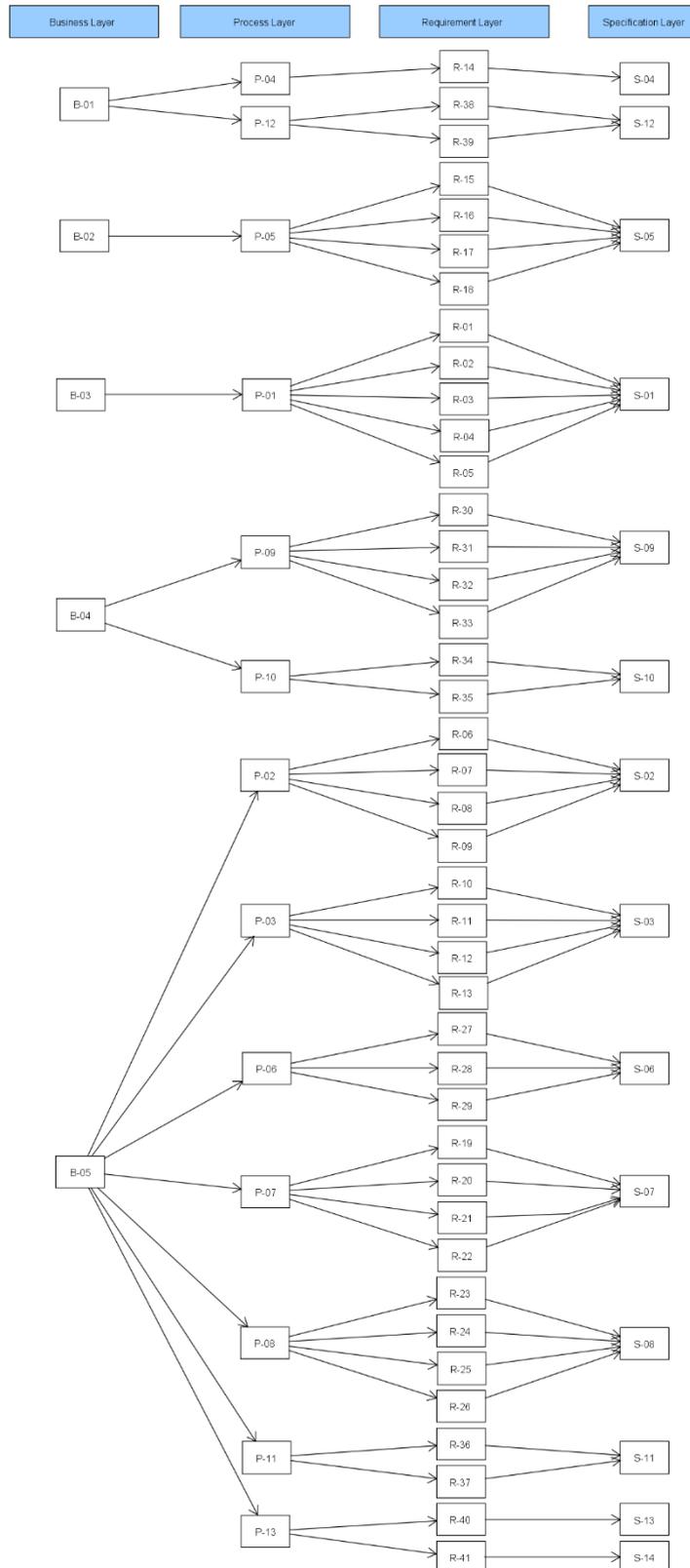
Pada proses sistem manajemen gudang yang di gambarkan melalui usecase dijelaskan terdapat 14 item yang menjadi masukan dalam *specification layer*. Setiap item akan di representasikan dalam kode S-01 hingga S-14.

Tabel 6. 4 tabel Spesofocation Layer

No	Item	Kode
1	Mengelola file	S-01
2	Mengelola box	S-02
3	Mengelola kategori file	S-03
4	Mencetak surat jalan	S-04
5	Verifikasi berita acara	S-05
6	Verifikasi file kadaluarsa	S-06
7	Mengelola informasi gudang	S-07
8	Mengelola informasi lokasi	S-08
9	Peminjaman file	S-09
10	Pengembalian file	S-10
11	Mutasi lokasi	S-11
12	Mutasi gudang	S-12
13	Login	S-13
14	logout	S-14

6.1.3 Consistency Analysis Method

Consistency analysis method menentukan tingkat konsistensi kebutuhan terhadap tujuan dari sistem manajemen gudang dengan melakukan penelusuran pada setiap hubungan yang dimiliki oleh setiap item pada setiap layer. Gambar 6.2 merupakan requirement configuration structure yang menggambarkan hubungan dari setiap item pada layer. Serta menilai konsistensi, ketepatan dan kesesuaian setiap hubungan.



Gambar 6. 2 requirement configuration structure

6.1.4 Requirement Consistency Index

Requirement Consistency Index merupakan perhitungan matematis untuk menentukan persentase tingkat konsistensi kebutuhan. Suatu kebutuhan dianggap baik apabila nilai persentasenya tinggi.

Metode analisis konsistensi pada gambar 6.2 menjelaskan bahwa:

- Total kebutuhan (A) yang konsisten berjumlah 73
- Total item kebutuhan (B) berjumlah 73 yang dimasukkan pada nilai B. (5 item *business layer*, 13 item *process layer*, 41 item *requirement layer*, dan 14 item *specification layer*)
- Total kebutuhan yang tidak terdefinisi (C) berjumlah 0

Setiap variable yang telah diidentifikasi akan dimasukkan dalam penilaian pada rumus:

$$RCI = \frac{A}{B+C} \quad (6.1)$$

Dengan rumus tersebut maka di temukan hasil dari nilai RCI sistem manajemen gudang adalah 100 %. Hal ini membuktikan bahwa masing-masing item pada setiap *layer* bersifat konsisten/kebutuhan terpenuhi.

6.2 Correctness

Evaluasi ini bertujuan untuk memastikan bahwasannya setiap kebutuhan yang dimiliki pada sistem sudah sesuai (*correctness*) terhadap kebutuhan dan perancangan dari PT MPM untuk mengatasi permasalahan sistem manajemen gudang yang lama. Analisis kandidat program juga untuk melakukan kesesuaian perilaku program dalam mengaasi permasalahan yang dialami sistem manajemen gudang yang lama.

6.2.1 Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem merupakan hasil dari analisis permasalahan dan kebutuhan yang dilakukan pada fase definisi ruang lingkup dan analisis permasalahan pada metode FAST. Kebutuhan sistem diambil pada bab 4 sub bab 4.4 analisis spesifikasi kebutuhan pada penelitian ini. Kebutuhan sistem direpresentasikan sebagai himpunan R dan anggota himpunan R berjumlah 41 fungsi yang dibutuhkan pengguna untuk sistem manajemen gudang. Kebutuhan sistem dapat dilihat pada tabel 6.5

Tabel 6. 5 Kebutuhan sistem manajemen gudang

No	Kebutuhan	Kode	Deskripsi
1	Mengelola file	SIGUDANG-R-01-01	Menambah file
		SIGUDANG-R-01-02	Melihat daftar file
		SIGUDANG-R-01-03	Merubah informasi file

		SIGUDANG-R-01-04	Menghapus informasi file
		SIGUDANG-R-01-05	Pencarian file
2	Mengelola box	SIGUDANG-R-02-01	Menambah box
		SIGUDANG-R-02-02	Melihat daftar box
		SIGUDANG-R-02-03	Merubah informasi box
		SIGUDANG-R-02-04	Menghapus informasi box
3	Mengelola kategori file	SIGUDANG-R-03-01	Menambah kategori
		SIGUDANG-R-03-02	Melihat informasi kategori
		SIGUDANG-R-03-03	Merubah informasi kategori
		SIGUDANG-R-03-04	Menghapus informasi kategori
4	Mencetak surat jalan	SIGUDANG-R-04-01	Mencetak dokumen surat jalan
5	Mengelola berita acara	SIGUDANG-R-05-01	Menambah berita acara
		SIGUDANG-R-05-02	Melihat berita acara
		SIGUDANG-R-05-03	Menghapus informasi berita acara
		SIGUDANG-R-05-04	Mencetak dokumen berita acara
6	Mengelola informasi gudang	SIGUDANG-R-06-01	Menambah informasi gudang
		SIGUDANG-R-06-02	Melihat informasi gudang
		SIGUDANG-R-06-03	Merubah informasi gudang
		SIGUDANG-R-06-04	Menghapus informasi gudang
7	Mengelola informasi lokasi rak	SIGUDANG-R-07-01	Menambahkan informasi lokasi rak
		SIGUDANG-R-07-02	Melihat informasi lokasi rak
		SIGUDANG-R-07-03	Merubah informasi lokasi rak
		SIGUDANG-R-07-04	Menghapus informasi lokasi rak
8	Verifikasi file kadaluarsa	SIGUDANG-R-08-01	Verifikasi file kadaluarsa
		SIGUDANG-R-08-02	Melihat daftar verifikasi file kadaluarsa
		SIGUDANG-R-08-03	Mencetak bukti file kadaluarsa
9	Peminjaman file	SIGUDANG-R-09-01	Menambah peminjaman berkas
		SIGUDANG-R-09-02	Melihat daftar peminjaman

		SIGUDANG-R-09-03	Menghapus daftar peminjaman
		SIGUDANG-R-09-04	Mencetak bukti peminjaman
10	Pengembalian file	SIGUDANG-R-10-01	Mencatat pengembalian berkas
		SIGUDANG-R-10-02	Mencetak tanda bukti pengembalian
11	Mutasi file lokasi rak	SIGUDANG-R-11-01	Mencatat mutasi lokasi rak
		SIGUDANG-R-11-02	Melihat daftar mutasi lokasi rak
12	Mutasi file gudang	SIGUDANG-R-12-01	Mencatat mutasi lokasi gudang
		SIGUDANG-R-12-02	Melihat daftar mutasi lokasi gudang
13	Autentikasi pengguna	SIGUDANG-R-13-01	Autentikasi pengguna pada sistem (login)
		SIGUDANG-R-13-02	logout

6.2.2 Fungsi sistem

Fungsi sistem merupakan representasi kebutuhan dari sistem dengan menerapkan kebutuhan dari sistem kedalam fungsi fungsi atau fitur yang dimiliki sistem manajemen gudang baru. fungsi sistem merupakan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan pada fase analisis kebutuhan pada metode FAST. Kebutuhan sistem diambil pada bab 4 sub bab 4.4 kebutuhan fungsional pada penelitian ini. Fungsi sistem direpresentasikan sebagai himpunan P dan anggota himpunan P berjumlah 41 fungsi yang dimiliki sistem manajemen gudang. Fungsi sistem dapat dilihat pada tabel 6.6

Tabel 6. 6 tabel fungsi sistem

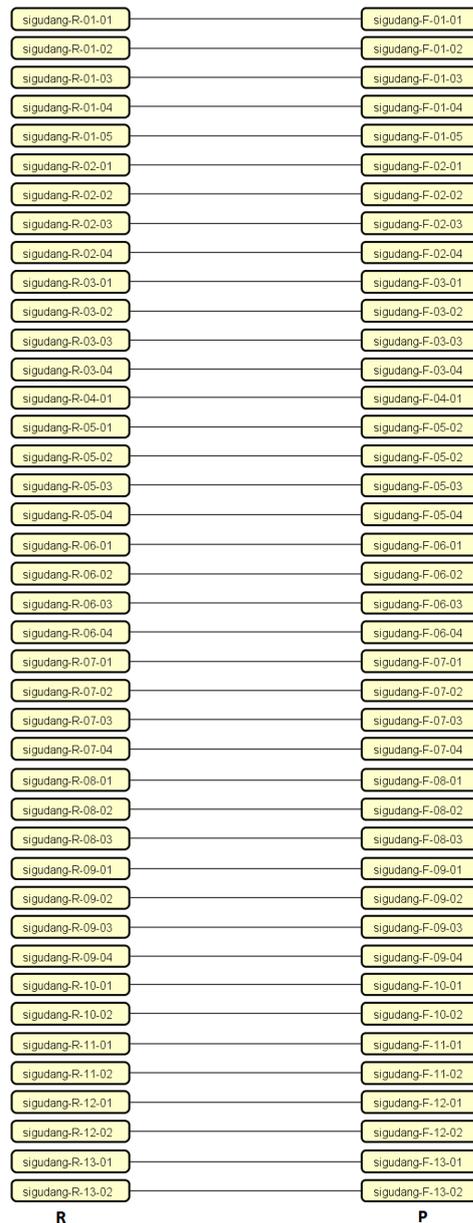
No	Kebutuhan	Kode	Deskripsi
1	Mengelola file	SIGUDANG-F-01-01	Menambah file
		SIGUDANG-F-01-02	Melihat daftar file
		SIGUDANG-F-01-03	Merubah informasi file
		SIGUDANG-F-01-04	Menghapus informasi file
		SIGUDANG-F-01-05	Pencarian file
2	Mengelola box	SIGUDANG-F-02-01	Menambah box
		SIGUDANG-F-02-02	Melihat daftar box
		SIGUDANG-F-02-03	Merubah informasi box
		SIGUDANG-F-02-04	Menghapus informasi box

3	Mengelola kategori file	SIGUDANG-F-03-01	Menambah kategori
		SIGUDANG-F-03-02	Melihat informasi kategori
		SIGUDANG-F-03-03	Merubah informasi kategori
		SIGUDANG-F-03-04	Menghapus informasi kategori
4	Mencetak surat jalan	SIGUDANG-F-04-01	Mencetak dokumen surat jalan
5	Mengelola berita acara	SIGUDANG-F-05-01	Menambah berita acara
		SIGUDANG-F-05-02	Melihat berita acara
		SIGUDANG-F-05-03	Menghapus informasi berita acara
		SIGUDANG-F-05-04	Mencetak dokumen berita acara
6	Mengelola informasi gudang	SIGUDANG-F-06-01	Menambah informasi gudang
		SIGUDANG-F-06-02	Melihat informasi gudang
		SIGUDANG-F-06-03	Merubah informasi gudang
		SIGUDANG-F-06-04	Menghapus informasi gudang
7	Mengelola informasi lokasi rak	SIGUDANG-F-07-01	Menambahkan informasi lokasi rak
		SIGUDANG-F-07-02	Melihat informasi lokasi rak
		SIGUDANG-F-07-03	Merubah informasi lokasi rak
		SIGUDANG-F-07-04	Menghapus informasi lokasi rak
8	Verifikasi file kadaluarsa	SIGUDANG-F-08-01	Verifikasi file kadaluarsa
		SIGUDANG-F-08-02	Melihat daftar verifikasi file kadaluarsa
		SIGUDANG-F-08-03	Mencetak bukti file kadaluarsa
9	Peminjaman file	SIGUDANG-F-09-01	Menambah peminjaman berkas
		SIGUDANG-F-09-02	Melihat daftar peminjaman
		SIGUDANG-F-09-03	Menghapus daftar peminjaman
		SIGUDANG-F-09-04	Mencetak bukti peminjaman
10	Pengembalian file	SIGUDANG-F-10-01	Mencatat pengembalian berkas
		SIGUDANG-F-10-02	Mencetak tanda bukti pengembalian
11	Mutasi file lokasi rak	SIGUDANG-F-11-01	Mencatat mutasi lokasi rak
		SIGUDANG-F-11-02	Melihat daftar mutasi lokasi rak

12	Mutasi file gudang	SIGUDANG-F-12-01	Mencatat mutasi lokasi gudang
		SIGUDANG-F-12-02	Melihat daftar mutasi lokasi gudang
13	Autentikasi pengguna	SIGUDANG-F-13-01	Autentikasi pengguna pada sistem (login)
		SIGUDANG-F-13-02	logout

6.2.3 Correctness

Hasil dari kebutuhan sistem dan perancangan sistem akan diidentifikasi untuk menilai termasuk kategori apa hubungan antar keduanya. Di umpamakan kebutuhan sistem adalah himpunan R yang memiliki anggota 41 macam kebutuhan dan fungsi sistem adalah himpunan P yang memiliki anggota 41 macam fungsi. Setiap anggota pada himpunan R berkorelasi dengan anggota pada himpunan P. hal tersebut dapat dilihat pada gambar 6.3.



Gambar 6. 3 Korelasi Kebutuhan dan Fungsi

Dengan mengidentifikasi kebutuhan pada R dan fungsi pada P diketahui menghasilkan nilai $\text{dom}(R \cap P) = \text{dom}(R)$ yang berarti hal tersebut membuktikan bahwa fungsi sistem tepat sesuai dengan setiap kebutuhan dari spesifikasi kebutuhan ($\text{dom}(R)$).

6.3 Analisis hasil evaluasi kebutuhan

Analisis evaluasi kebutuhan menghasilkan nilai RCI (*Requirement Consistency Index*) sebesar 100% dan uji *correctness* termasuk dalam golongan *correctness*. Evaluasi dengan menggunakan *consistency analysis* dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan kedalam 4 *layer*, *layer business*, *layer process*, *layer requirement* dan *layer specification*. Selanjutnya menghubungkan setiap layer untuk mengetahui hubungan antar layer. Nilai 100% diperoleh dalam perhitungan presentase konsistensi.

Uji *correctness* mengidentifikasi kesesuaian kebutuhan sistem dengan fungsi yang dimiliki sistem yang akan dikembangkan. Dari hasil uji *correctness* diketahui bahwa setiap kebutuhan telah diakomodir oleh setiap fungsi yang disediakan sistem manajemen gudang yang baru hal tersebut menjelaskan bahwa uji *correctness* menghasilkan kategori *correctness*.