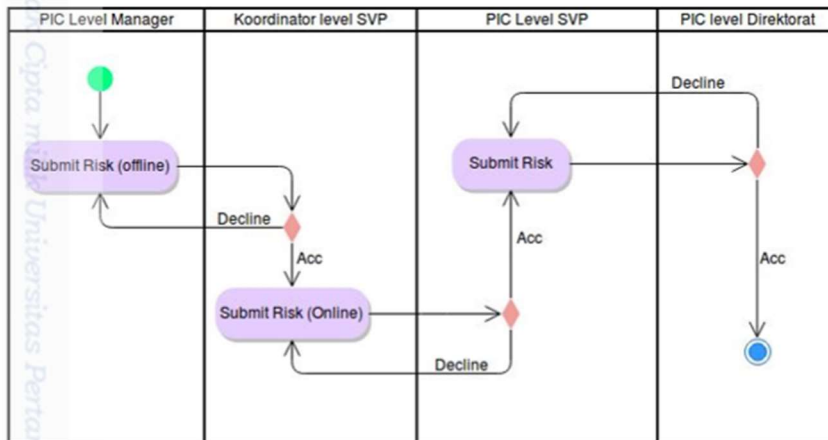


## BAB I Spesifikasi Program

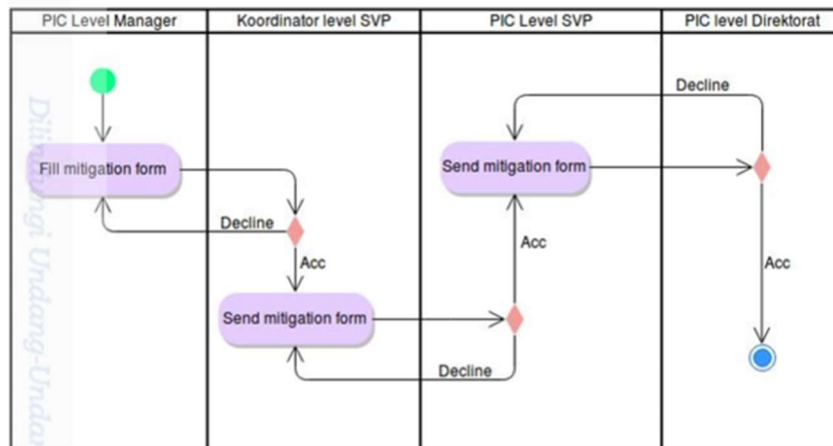
### 1.1 Proses Bisnis

- Pengajuan Risiko  
<Deskripsi Singkat>



Gambar 3.1 Activity Diagram Proses Bisnis Pengajuan Risiko

- Laporan Mitigasi Risiko  
<Deskripsi Singkat>



Gambar 3.2 Activity Diagram Proses Bisnis Pengajuan Laporan Mitigasi Risiko

### 1.2 Requirement List

Tabel 3.2 Penurunan *User Requirements* ke Fitur

No	User Requirement	Fitur
1	Aplikasi mampu menampilkan data risiko total, jumlah risk dari masing-masing kategori (low, medium, high), heat map, progress mitigasi dari keseluruhan risk.	Dashboard Overview
2	Aplikasi mampu menampilkan data risiko total, jumlah risk dari masing-masing kategori CIA, risk appetite, dan top risks beserta progres mitigasinya.	Dashboard Monitoring CIA
3	Aplikasi dapat menampilkan data di atas berdasarkan kategori divisi yang dibawah user.	Filter by division di Dashboard
4	Aplikasi dapat menampilkan semua risiko beserta data kolom pada tabel 3.1 beserta statusnya.	View Risk List
5	Aplikasi dapat menambahkan tanggal mitigasi, alokasi dana, mitigasi, PDCA (plan-do-check-act or plan-do-check-adjust), serta bukti mitigasi.	Update Mitigation
6	Aplikasi dapat menampilkan kembali risiko dari tahun sebelumnya baik yang sudah dimitigasi maupun yang belum.	Duplicate risk
7	Aplikasi dapat mencatat risiko yang diidentifikasi user beserta data kolom pada tabel 3.1.	Add risk
8	Aplikasi mengakomodasi user yang berwenang untuk menghapus risiko.	Delete risk
9	Aplikasi dapat mengubah status risiko menjadi aktif/tidak aktif.	Inactive/Deactive Risk
10	Aplikasi dapat menampilkan laporan risiko yang berisi risiko, owner, mitigasi, dan progress per bulan dari masing-masing mitigasi.	View Report
11	Aplikasi dapat menampilkan risiko yang tidak aktif.	View Inactive Risk
12	Aplikasi dapat menampilkan daftar risiko yang diajukan beserta statusnya	View Risk Request
13	Aplikasi dapat mengakomodasi level manajemen yang berwenang untuk menerima atau menolak risiko yang diajukan.	Accept and Decline Risk Request
14	Aplikasi dapat menampilkan daftar risiko aktif dan , daftar risiko yang diajukan, laporan risiko berdasarkan kategori divisi yang dibawah user dan rentang tahun.	Filter by Division and Year
15	Aplikasi harus dapat membedakan hak akses tiap level manajemen organisasi.	Login
16	Aplikasi dapat menampilkan detail mitigasi yang sudah dilakukan.	View PDCA

### 1.3 Role and Privileges

Dari proses bisnis yang tergambar di gambar 3.1 dan gambar 3.2, hak akses dari website monitoring risk ini dibagi menjadi 3. Role dengan *privilege* seperti ditunjukkan pada tabel 3.3.

- Role admin level 1 diberikan kepada PIC dari setiap level manajer yang ditunjuk oleh manajer untuk menentukan risiko pada fungsi masing-masing.
- Role admin level 2 diberikan kepada PIC dari CIG (Koordinator Risk Management dari level SVP ICT) dan koordinator Risk Management lainnya dari setiap fungsi satu level SVP.
- Role admin level 3 diberikan kepada PIC dari level SVP dan Direktorat.

Perbedaan dari level SVP dan Direktorat adalah jumlah fungsi yang dapat dimonitor. Masing masing level hanya dapat memonitor fungsi-fungsi di level bawahnya.

Tabel 3.3 Pemetaan Hak Akses pada Aplikasi Website Monitoring Risk

NO	Fitur	Admin 1	Admin 2	Admin 3
1	View Dashboard Overview	X	X	X
2	View Dashboard Overview CIA	X	X	X
3	Filter by Division di Dashboard	X	X	X
4	View Risk List	X	X	X
5	Update Mitigation	X	X	X
6	Duplicate		X	X
7	Add Risk		X	X
8	Delete Risk		X	X
9	Inactivate/ Deactivate Risk		X	X
10	View Inactive Risk	X	X	X
11	View Report	X	X	X
12	View Risk Request			X
13	Accept/Decline Risk Request			X
14	Filter by Division and Year	X	X	X
15	Login	X	X	X
16	View PDCA	X	X	X

#### 1.4 Asumsi dan Validasi

Data yang akan ditampilkan pada laporan berisi kolom-kolom pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Daftar Kolom Risk Register

Kolom	Penjelasan
No	Nomor urut dari risiko yang ada dalam tabel risk register.
ID	Nomor id yang diberikan untuk tiap risiko.
Event	Kejadian ( <i>event</i> ) dari risiko.
Owner	Fungsi CICT yang secara langsung terkena dampak dari risiko dan bertugas untuk mengatasinya.
Cause	Penyebab dari risiko yang terjadi.
Effect	Dampak dari terjadinya risiko.
Kategori	Risiko termasuk kategori apa (berdasarkan kategori yang ada pada ISO 31000).
Qualitative Impact (C,I,A)	Pengelompokkan risiko untuk mengetahui apakah dampak dari risiko akan berpengaruh pada <i>confidentiality</i> , <i>integrity</i> dan atau <i>availability</i> .

Probability	Kemungkinan terjadinya risiko dalam skala 1-5.
Level Dampak	Level dampak berdasarkan besarnya kerugian yang dialami jika risiko terjadi.
Risk Level	Hasil perkalian dari probability dan level dampak.
Risk Response Strategy	Mitigasi yang dapat dilakukan untuk menangani risiko.
Cost Strategy	Biaya yang dikeluarkan jika melakukan mitigasi risiko.
Control	Kegiatan yang sudah dilakukan untuk mencegah terjadinya risiko.
Annex A Requirement	<i>Requirement</i> dari iso 27001 untuk mencegah risiko yang terjadi.
Reference	Referensi yang digunakan sebagai dasar penentuan event yang diusulkan.

- Probabilitas risiko hanya dalam skala 1-5 (diskrit)
- Kategori risiko hanya berdasarkan kategori ISO 31000

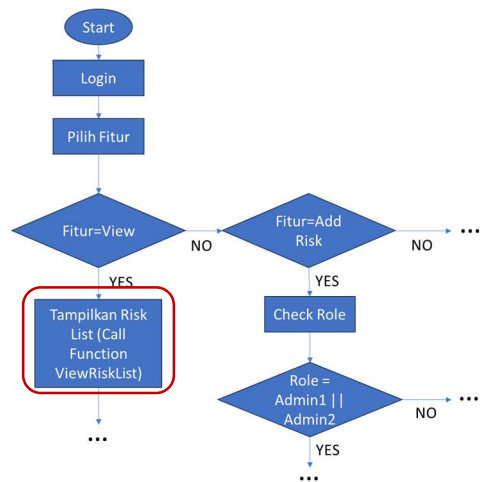
## Bab II Rancangan Program

### 2.1 Struktur Data

- Struct:
  - RiskCategory
    - Category
  - Owner:
    - Name
  - QuallImpact:
    - Impact
  - RiskList
    - No : int
    - ID : int
    - Event : String
    - Owner: Enum (SDM, Finance, Legal, Operation, IT)
    - Cause : String
    - Effect : String
    - Category : Enum (Low, Medium, High)
    - Qualitative Impact: Enum (C, I, A)
    - Probability: Enum(1,2,3,4,5)
    - Pointer
- List (dimplementasikan menggunakan Array) :
  - RiskCatList (RiskCategory), capacity 3
  - ImpactList (QuallImpact), capacity 3
  - OwnerList (Owner), capacity 5
- List (diimplementasikan menggunakan Linked List):
  - Risiko (RiskList)
- Tries (diimplementasikan menggunakan Linked List):
- AVL tree (diimplementasikan menggunakan Linked List):

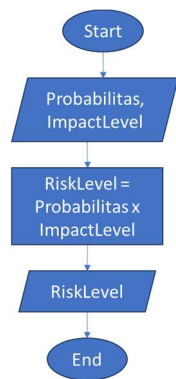
### 2.2 Flowchart

#### Main Function



*Catatan: Jika proses terlalu kompleks untuk digambarkan dalam satu flowchart silakan dipisah flowchartnya. Tandai flowchart yang dipisah.*

Function: HitungRiskLevel



### 2.3 Struktur Program

No	Nama Sub-Program	Deskripsi	Input Parameter	Output Parameter	Kamus Data (Local Variabel)
1	Fungsi A				
2	Prosedur B				
3	Fungsi: ViewRiskList	Menampilkan seluruh data risiko dan statusnya. Kolom yang ditampilkan sesuai Tabel 3.1, diurutkan secara asc berdasarkan risk level	-	DaftarRisiko(RiskList)	
4	Fungsi: SearchRiskList	Menampilkan data seperti point 4 dengan filter tertentu. Filter yang dapat dipilih adalah: divisi, risk level, dan status.	Divisi (string), RiskLevel (int), Status (int)	DaftarRisiko(RiskList)	
5	Fungsi: HitungRiskLevel	Menghitung Risk Level berdasarkan probabilitas dan level dampak.	Probabilitas (float), ImpactLevel (int)	RiskLevel (int)	RiskLevel(int)

## Bab III Test Case dan Test Scenario

Contoh dibawah ini tidak berhubungan dengan contoh requirement pada Bab I.

Contoh ini hanya memberikan scenario positif, seharusnya dalam test case ada skenario positif dan negatif

No.	Functional Requirement
4	Perangkat lunak memungkinkan pengguna untuk mengerjakan <i>lesson</i> yang merupakan kumpulan soal. 4.1 Pengguna dapat melihat soal dalam bentuk gambar dan atau tulisan (yang mengakomodir persamaan matematis). 4.2 Pengguna dapat menandai satu jawaban pada setiap soal sebagai jawaban sementara. 4.3 Perangkat lunak memberikan informasi bahwa jawaban yang ditandai salah atau benar setelah jawaban dipilih paling lambat 3 detik setelah menekan tombol submit. 4.4 Perangkat lunak memungkinkan pengguna berpindah ke soal selanjutnya dengan menekan tombol <i>next</i> . 4.5 Perangkat lunak memungkinkan untuk menampilkan progress (jumlah soal yang sudah dikerjakan terhadap total soal yang tersedia pada <i>lesson</i> ) pengerjaan soal. 4.6 Perangkat lunak menampilkan hasil akhir pengerjaan <i>lesson</i> berupa <i>xp</i> yang didapat dan bonus <i>xp</i> yang didapat berdasarkan kesempurnaan jawaban. 4.7 Perangkat lunak memungkinkan melakukan penambahan 10 <i>xp</i> pada akun pengguna jika pengguna berhasil menjawab soal dengan benar, sedangkan jika salah maka penambahan 0 <i>xp</i> . 4.8 Perangkat lunak memungkinkan pemberian bonus 1 <i>xp</i> dikalikan dengan jumlah <i>question</i> setelah dijawab benar secara beruntun. 4.9 Perangkat lunak memungkinkan semua <i>xp</i> yang didapat beserta <i>progress</i> pada <i>lesson</i> direset kembali saat pengguna keluar dari <i>lesson</i> sebelum <i>lesson</i> selesai.

Functional Requirement Id	Test case	
	Id	Deskripsi
4.1	4.1.1	Validasi menampilkan soal berupa gambar dan teks dengan mengakomodir persamaan matematis
	4.1.2	Validasi menampilkan soal berupa gambar
	4.1.3	Validasi menampilkan soal berupa teks yang mengakomodir persamaan matematis

Tabel 4.3. Metode *partition coverage*

Functional Requirement No. 4.1		
Menampilkan soal berupa gambar dan atau teks		
Test Case	Kondisi	Input
	jenis soal	soal dibuka
4.1.1	gambar & teks	soal nomor 1 pada <i>functional and their graph</i>
4.1.2	hanya gambar	soal nomor 2 pada <i>functional and their graph</i>
4.1.3	hanya teks	soal nomor 3 pada <i>functional and their graph</i>

Tabel 4.3 menunjukan metode *partition coverage* mengelompokan setiap kondisi dari *requirement* dan nilai *input* didefinisikan sehingga menjadi butir kasus uji. Kasus uji tersebut kemudian di dokumentasikan lebih detail kedalam format yang ditunjukan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. *Test case calculus games 4.1.1*

Definisi Kondisi					
Komponen Soal : Gambar dan atau teks					
Teks : mengakomodir persamaan atau simbol matematis					
Skenario : <i>Login</i> pada aplikasi, pilih mata kuliah, pilih <i>lesson</i>					
Nomor Test Case	Kondisi Input	Masukan Soal	Ekspektasi	Keluaran	Hasil (Pass/Fail)
4.1.1	Soal dengan gambar dan teks	Membuka soal nomor 1 pada <i>lesson function and their graph</i>	- Ditampilkan pada gambar pada soal - Ditampilkan teks yang mengakomodir persamaan matematis	- Ditampilkan pada gambar pada soal - Ditampilkan teks yang mengakomodir persamaan matematis	

Pada Tabel 4.4 dapat dilihat terdapat definisi kondisi untuk menjelaskan istilah pada *functional requirement*, skenario untuk menjelaskan tahap - tahap pengujian, ekspektasi sebagai acuan hasil keluaran, dan dan keluaran merupakan hasil akhir setelah pengujian dilakukan. Pada tahap *inspection* ini total dihasilkan 75 butir *test case* yang didokumentasikan dengan format pada Tabel 4.4. Dokumen keseluruhan 75 butir *test case* dapat dilihat pada Lampiran A.



# 10. Functional Requirement No. 4.1

Definisi Kondisi					
Komponen Soal : Gambar dan atau teks					
Teks : menggunakan persamaan atau simbol matematis					
Skenario :					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Log in pada aplikasi</li> <li>Pilih mata kuliah</li> <li>Pilih lesson</li> </ul>					
Nomor Test Case	Input Kondisi :	Masukan	Ekspektasi	Keluaran	Hasil (Pass / Fail)
		Membuka (Event)			
4.1.1	Soal dengan Gambar dan Text	Membuka soal pertama pada lesson <i>functional and their graph</i>	Soal ditampilkan dengan : <ul style="list-style-type: none"> <li>Terdapat gambar pada soal</li> <li>Ditampilkan text dengan format matematis pada persamaan "<math>f(x) = x^2 + 2</math>"</li> </ul>	Soal ditampilkan dengan : <ul style="list-style-type: none"> <li>Terdapat gambar pada soal</li> <li>Ditampilkan text dengan format matematis pada persamaan "<math>f(x) = x^2 + 2</math>"</li> </ul>	Pass Dokumen: <a href="#">4.1.1.jpg</a>
4.1.2	Soal dengan Gambar dan Tanpa Text	Membuka soal kedua pada lesson <i>functional and their graph</i>	Soal ditampilkan dengan : <ul style="list-style-type: none"> <li>Terdapat gambar pada soal</li> </ul>	Soal ditampilkan dengan : <ul style="list-style-type: none"> <li>Terdapat gambar pada soal</li> </ul>	Pass Dokumen: <a href="#">4.1.2.jpg</a>
4.1.3	Soal dengan Tanpa Gambar dan dengan Text	Membuka soal ketiga pada lesson <i>functional and their graph</i>	Soal ditampilkan dengan : <ul style="list-style-type: none"> <li>Ditampilkan text dengan format matematis pada persamaan "<math>f(x) = x^2 - 2x + 1</math>"</li> </ul>	Soal ditampilkan dengan : <ul style="list-style-type: none"> <li>Ditampilkan text dengan format matematis pada persamaan "<math>f(x) = x^2 - 2x + 1</math>"</li> </ul>	Pass Dokumen: <a href="#">4.1.3.jpg</a>

## Bab IV Manual Dokumen

<Nama Fitur Fitur>

<Deskripsi Singkat Fitur>

<Bagaimana Menggunakan Fitur>

Contoh:

### 4.3. Mencari Kontrak

Kontrak dapat dicari berdasarkan 5 kriteria,

- a. Berdasarkan Nomor OA
  1. Masukkan sebagian atau keseluruhan OA yang ingin dicari pada kolom OA. Sistem akan merekomendasikan OA yang tersedia sesuai dengan masukan yang diberi pengguna. Seperti pada Gambar 4.5
  2. Tekan tombol Search
  3. Sistem akan menampilkan semua kontrak sesuai dengan OA yang dimasukkan pengguna. Seperti pada Gambar 4.6
- a. Berdasarkan Nomor Kontrak
  1. Masukkan sebagian atau keseluruhan nomor kontrak yang ingin dicari pada kolom Contract Number. Sistem akan merekomendasikan nomor kontrak yang tersedia sesuai dengan masukan yang diberi pengguna. Seperti pada Gambar 4.7.
  2. Tekan tombol Search
  3. Sistem akan menampilkan semua kontrak sesuai dengan nomor kontrak yang dimasukkan pengguna. Seperti pada Gambar 4.8.
- c. Berdasarkan Nama Kontrak
  1. Masukkan sebagian atau keseluruhan nama kontrak yang ingin dicari. Sistem akan merekomendasikan nama kontrak yang tersedia sesuai dengan masukan yang diberi pengguna. Seperti pada Gambar 4.9.
  2. Tekan tombol Search
  3. Sistem akan menampilkan semua kontrak sesuai dengan nama kontrak yang dimasukkan pengguna. Seperti pada Gambar 4.10.
- d. Berdasarkan Status Kontrak
  1. Pilih salah satu status kontrak yang disediakan (Active, Closed, Submitted). Seperti pada Gambar 4.11.
  2. Tekan tombol search
  3. Sistem akan menampilkan semua kontrak yang sesuai dengan status kontrak yang dipilih oleh pengguna. Seperti pada Gambar 4.12, dikarenakan tidak ada kontrak dengan status yang dipilih tersedia, maka sistem menampilkan pesan bahwa data tidak tersedia.

- e. Berdasarkan Departemen Pemilik Kontrak
  - 1. Masukkan sebagian atau keseluruhan dari nama departemen yang ingin dicari. Sistem akan merekomendasikan departemen sesuai dengan masukan dari pengguna seperti pada Gambar 4.13.
  - 2. Tekan tombol search.
  - 3. Sistem akan menampilkan semua kontrak yang tersedia berdasarkan departemen yang dimasukkan pengguna. Apabila tidak terdapat kontrak untuk departemen yang dimasukkan pengguna maka sistem akan menampilkan pesan seperti pada Gambar 4.14.