

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat di tarik beberapa kesimpulan yaitu:

Aplikasi APRANiOS Berbasis *IOS* berhasil dikembangkan dengan *platform* *IOS* dan *tools* pengembang Xcode dan berjalan pada *mobile phone* minimal versi *IOS* 4.3.

6.2 Saran

Saran yang dapat diambil dari proses analisis sampai pada pembuatan tugas akhir ini adalah :

1. Diharapkan desain dibuat lebih menarik lagi.
2. Diharapkan mudah dalam mendapatkan informasi untuk pengembangan sehingga dapat menambah fungsionalitas dan data pada aplikasi lebih akurat.

Daftar Pustaka

- A. P. Pyshko, A. Y. (2008). PARTICULARS OF THE CHOICE OF RADIATION. *Atomic Energy* , 90.
- (A. P. Pyshko, 2008)Aryanto, M. D. (2008). PENGEMBANGAN TEKNOLOGI NUKLIR UNTUK MENINGKATKAN HASIL PANEN . 2.
- Azondekon, V., Barbeau, M., & Liscano, R. (2003, January-April 22, 1-4). Indoor Ad Hoc Proximity-Location Sensing for Service Provider Selection. *Telecommunication Systems* , p. 95.
- Beta Particles. (n.d.). Retrieved May 01, 2013, from u.s. environmental protection agency: <http://www.epa.gov/radiation/understand/beta.html>
- CA Selects. Proton Magnetic Resonance. (2013). United States: Chemical Abstracts Service.
- CPE - Chemical and Process Engineering. (19??-1971). United Kingdom: Morgan-Grampian (Process Press) Ltd.
- Electron: revista de engenharia electronica. (1964-19??). Brazil: Etegil-Edit.Tecn.Graf.Ind.Ltda.
- Golab-Meyer, Z. (1991). *Foton*. Poland: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellonskiego.
- GPS Solutions. (2012). Germany: Springer.
- GPS World's Big Book of GPS (Year). (2000-2000). United States: Advanstar Communications, Inc.
- History:iOS. (2013 , April 24).
- I.K. Bailiff, A. B. (1977). *Radiation Measurements*. United Kingdom: Pergamon.
- Ios. (1938-1969). Greece: C. Papagheorghiou.

- Lubis, E., Yatim, S., & Umbara, H. (2008). analisis batas maksimal pelepasan (BMP) zat radioaktif ke atmosfer untuk tiap instalasi nuklir batan di daerah ppta serpong. 5.
- Luccio, M. (2003). *GPS User Magazine*. United States: Stella Publishing, LLC.
- Maniwa, T. (2001-2003). *Netronics*. United States: Penton Media, Inc.
- Meyer, Z. G. (1991). *Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellonskiego*. Poland: Foton.
- Nuclear Fusion*. (1960). United Kingdom: Institute of Physics Publishing Ltd.
- PARR, J. (1962-1992). A Working Knowledge of the Insensible? Radiation Protection in Nuclear Generating Stations. *PRACTICING RADIATION PROTECTION* , 820-823.
- Radiation Physics and Chemistry: the journal for radiation physics, radiation chemistry and radiation processing*. (1969). United Kingdom: Pergamon.
- Rasito, H, R. O., Zulfakhri, L, T. C., Sofyan, S., & Arifin, Z. (2010). PENENTUAN DOSIS RADIASI GAMMA TERESTRIAL DENGAN TEKNIK. *Prosiding Seminar Nasional Fisika 2*, (pp. 146-147). Bandung.
- Siegler, S. L. (1962). *Nuclear Energy*. United Kingdom: I C E Publishing.
- Simovic, R. D. (2002). *Nuclear Technology and Radiation Protection*. Serbia: Institut za Nuklearne Nauke Vinca.

Lampiran



SKPL

SPESIFIKASI KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

APRANiOS

(Aplikasi Proteksi Radiasi Nuklir berbasis iOS)

Untuk :

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dipersiapkan oleh:

Amri Sabekti

090705771

Program Studi Teknik Informatika - Fakultas Teknologi Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

	Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri	Nomor Dokumen		Halaman
		SKPL-APRANiOS		1/19

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Ditulis oleh								
Diperik sa oleh								
Disetuj ui oleh								

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – APRANiOS	2/ 19
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	4
Daftar gambar	5
1 Pendahuluan.....	6
1.1 Tujuan.....	6
1.2 Lingkup Masalah.....	6
1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan.....	6
1.4 Referensi.....	7
1.5 Deskripsi umum (Overview)	7
2 Deskripsi Kebutuhan.....	8
2.1 Perspektif produk	8
Gambar 1. Arsitektur Perangkat lunak APRANiOS	8
2.2 Fungsi Produk.....	9
2.3 Karakteristik Pengguna.....	11
2.4 Batasan – batasan	12
2.5 Asumsi dan Ketergantungan.....	12
3 Kebutuhan Khusus.....	12
3.1 Kebutuhan antarmuka eksternal.....	12
3.1.1 Antarmuka pemakai	12
3.1.2 Antarmuka perangkat keras.....	13
3.1.3 Antarmuka perangkat lunak.....	13
3.1.4 Antarmuka Komunikasi.....	13
3.2 Kebutuhan fungsionalitas Perangkat Lunak.....	14
3.2.1 Use Case Diagram.....	14
Gambar 2. Use Case Diagram.....	14
4 Spesifikasi Rinci Kebutuhan.....	14
4.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas.....	14
4.1.1 Use case Spesification : Input Data.....	14
4.1.2 Use case Spesification : Info Efek Radiasi.....	16
4.1.3 Use case Spesification : Tentang.....	18
5 Entity Relationship Diagram (ERD)	19
Gambar 3. ERD.....	19

Daftar gambar

Gambar 1. Arsitektur Perangkat lunak APRANiOS	8
Gambar 2. Use Case Diagram	14
Gambar 3. ERD	19

1 Pendahuluan

1.1 Tujuan

Dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) ini merupakan dokumen spesifikasi kebutuhan perangkat lunak APRANiOS (*Aplikasi Proteksi Radiasi Nuklir berbasis iOS*) untuk mendefinisikan kebutuhan perangkat lunak yang meliputi antarmuka eksternal (antarmuka antara sistem dengan sistem lain perangkat lunak dan perangkat keras, dan pengguna) dan atribut (*feature-feature* tambahan yang dimiliki aplikasi), serta mendefinisikan fungsi perangkat lunak. SKPL-APRANiOS ini juga mendefinisikan batasan perancangan perangkat lunak.

1.2 Lingkup Masalah

Perangkat APRANiOS dibuat dengan tujuan untuk :

1. Pengelolaan data-data yang ada untuk mengetahui tingkat bahaya dari kebocoran radiasi nuklir.

1.3 Definisi, Akronim dan Singkatan

Daftar definisi akronim dan singkatan :

Keyword/Phrase	Definisi
SKPL	Merupakan spesifikasi kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dikembangkan.
SKPL- APRANiOS -XXX	Kode yang merepresentasikan kebutuhan pada APRANiOS (<i>Aplikasi Proteksi Radiasi Nuklir berbasis iOS</i>)dimana XXX merupakan nomor fungsi produk.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – APRANiOS	6/ 19
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

APRANiOS	Perangkat lunak untuk mengelola APRANiOS (Aplikasi Proteksi Radiasi Nuklir berbasis iOS) .
----------	--

1.4 Referensi

Referensi yang digunakan pada perangkat lunak tersebut adalah:

1. Hantana, Juli Sapta Putra. 2006. *SKPL SC3 (Smart Client for Cyber Community)*. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

1.5 Deskripsi umum (Overview)

Secara umum dokumen SKPL ini terbagi atas 3 bagian utama. Bagian utama berisi penjelasan mengenai dokumen SKPL tersebut yang mencakup tujuan pembuatan SKPL, ruang lingkup masalah dalam pengembangan perangkat lunak tersebut, definisi, referensi dan deskripsi umum tentang dokumen SKPL ini.

Bagian kedua berisi penjelasan umum tentang perangkat lunak APRANiOS yang akan dikembangkan, fungsi produk perangkat lunak, karakteristik pengguna, batasan dalam penggunaan perangkat lunak dan asumsi yang dipakai dalam pengembangan perangkat lunak APRANiOS tersebut.

Bagian ketiga berisi penjelasan secara lebih rinci tentang kebutuhan perangkat lunak APRANiOS yang akan dikembangkan.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – APRANiOS	7/ 19
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

2 Deskripsi Kebutuhan

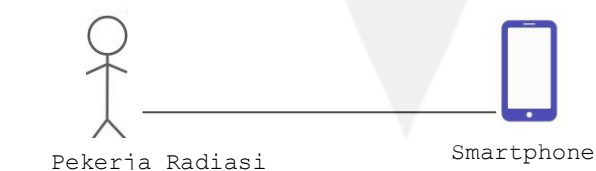
2.1 Perspektif produk

APRANiOS merupakan perangkat lunak yang dikembangkan untuk memproteksi pekerja dari ancaman kebocoran radiasi nuklir. System ini menangani perhitungan jarak aman, tebal dinding penahan dan waktu kerja pada paparan yang di peruntukan untuk pegawai radiasi nuklir saat terjadi kebocoran reaktor nuklir.

Secara garis besar, system ini dibangun untuk memudahkan pegawai radiasi nuklir untuk melakukan perhitungan keselamatan kerja. Proses bisnis dari system ini dimulai oleh pegawai radiasi nuklir yang bertugas untuk mengelola segala perhitungan APRANiOS.

Perangkat lunak APRANiOS ini berjalan pada platform IOS untuk aplikasi mobile, dengan bahasa pemograman objective C dan dibuat menggunakan X code.

Pengguna akan berinteraksi dengan sistem melalui antarmuka GUI (Graphical User Interface). Pada sistem ini, seperti terlihat pada gambar 1, arsitektur perangkat lunak yang digunakan berupa aplikasi mobile Inputan data yang dimasukkan pada form yang telah disediakan, sehingga perhitungan dapat dilakukan.



Gambar 1. Arsitektur Perangkat lunak APRANiOS

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – APRANiOS	8/ 19
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

2.2 Fungsi Produk

Fungsi produk perangkat lunak APRANiOS adalah sebagai berikut :

1. Fungsi Input Data (**SKPL-APRANiOS-001**)

Merupakan fungsi yang digunakan oleh pegawai radiasi untuk memasukkan data-data yang dibutuhkan dalam perhitungan.

2. Fungsi Menghitung Jarak Aman Radiasi (**SKPL-APRANiOS-002**)

Merupakan fungsi yang digunakan oleh pegawai radiasi untuk melakukan perhitungan jarak aman bagi pekerja radiasi.

3. Fungsi Menghitung Tebal Dinding Penahan Radiasi (**SKPL-APRANiOS-003**)

Merupakan fungsi yang digunakan oleh pegawai radiasi untuk melakukan perhitungan tebal dinding penahan radiasi bagi pekerja radiasi.

4. Fungsi Menghitung Waktu Bagi Pekerja Radiasi (**SKPL-APRANiOS-004**)

Merupakan fungsi yang digunakan oleh pegawai radiasi untuk melakukan perhitungan waktu yang dibutuhkan bagi pekerja untuk menyelesaikan semua tugas-tugasnya.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – APRANiOS	9/ 19
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

5. *Fungsi Menampilkan Peta Jarak Aman Bagi Pekerja Radiasi (SKPL-APRANiOS-006)*

Merupakan fungsi yang digunakan oleh pegawai radiasi untuk menampilkan jarak aman bagi pekerja radiasi untuk berada pada jarak yang aman.

6. *Fungsi Menampilkan Efek Radiasi pada Janin (SKPL-APRANiOS-007)*

Merupakan fungsi yang digunakan oleh pegawai radiasi untuk menampilkan informasi efek radiasi pada janin.

7. *Fungsi Menampilkan Efek Radiasi pada Kulit (SKPL-APRANiOS-008)*

Merupakan fungsi yang digunakan oleh pegawai radiasi untuk menampilkan informasi efek radiasi pada kulit.

8. *Fungsi Menampilkan Efek Radiasi pada Ovarium (SKPL-APRANiOS-009)*

Merupakan fungsi yang digunakan oleh pegawai radiasi untuk menampilkan informasi efek radiasi pada ovarium.

9. *Fungsi Menampilkan Efek Radiasi pada Paru-Paru (SKPL-APRANiOS-0010)*

Merupakan fungsi yang digunakan oleh pegawai radiasi untuk menampilkan informasi efek radiasi pada paru-paru.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – APRANiOS	10/ 19
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

10. *Fungsi Menampilkan Efek Radiasi pada Pembentukan Darah (SKPL-APRANiOS-0011)*

Merupakan fungsi yang digunakan oleh pegawai radiasi untuk menampilkan informasi efek radiasi pada pembentukan darah.

11. *Fungsi Menampilkan Efek Radiasi pada Testis (SKPL-APRANiOS-0012)*

Merupakan fungsi yang digunakan oleh pegawai radiasi untuk menampilkan informasi efek radiasi pada testis.

12. *Fungsi Menampilkan Tentang (SKPL-APRANiOS-0013)*

Merupakan fungsi yang digunakan oleh pegawai radiasi untuk menampilkan informasi tentang aplikasi.

2.3 Karakteristik Pengguna

Karakteristik dari pengguna perangkat lunak APRANiOS adalah :

1. Pengguna harus memahami pengoperasian perangkat mobile.
2. Pengguna diharapkan memahami secara dalam tentang data-data yang dibutuhkan pada pengoprasiannya.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – APRANiOS	11/ 19
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

2.4 Batasan – batasan

Batasan-batasan dalam pengembangan perangkat lunak dalam aplikasi APRANiOS ini antara lain :

a. Kebijakan Umum

Berpedoman pada tujuan dari pengembangan perangkat Lunak APRANiOS.

b. Keterbatasan perangkat keras

Dapat diketahui kemudian setelah sistem ini berjalan (sesuai dengan kebutuhan).

2.5 Asumsi dan Ketergantungan

Sistem ini dapat di gunakan untuk aplikasi yang diakses melalui perangkat mobile.

3 Kebutuhan Khusus

3.1 Kebutuhan antarmuka eksternal

Kebutuhan antar muka eksternal pada perangkat lunak APRANiOS meliputi kebutuhan antarmuka pemakai, antarmuka perangkat keras, antarmuka perangkat lunak, antarmuka komunikasi.

3.1.1 Antarmuka pemakai

Pengguna berinteraksi dengan antarmuka yang ditampilkan dalam bentuk form-form serta halaman aplikasi.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – APRANiOS	12/ 19
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

3.1.2 Antarmuka perangkat keras

Antarmuka perangkat keras yang digunakan dalam perangkat lunak APRANiOS adalah:

1. Perangkat *mobile (Smart Phone)* berbasis *iOS*, minimal *IOS* versi 4.3.

3.1.3 Antarmuka perangkat lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengoperasikan perangkat lunak APRANiOS adalah sebagai berikut :

1. Nama : IOS (minimal versi IOS 4.3)
Sumber : Apple
Sebagai sistem operasi dimana aplikasi ini dijalankan.

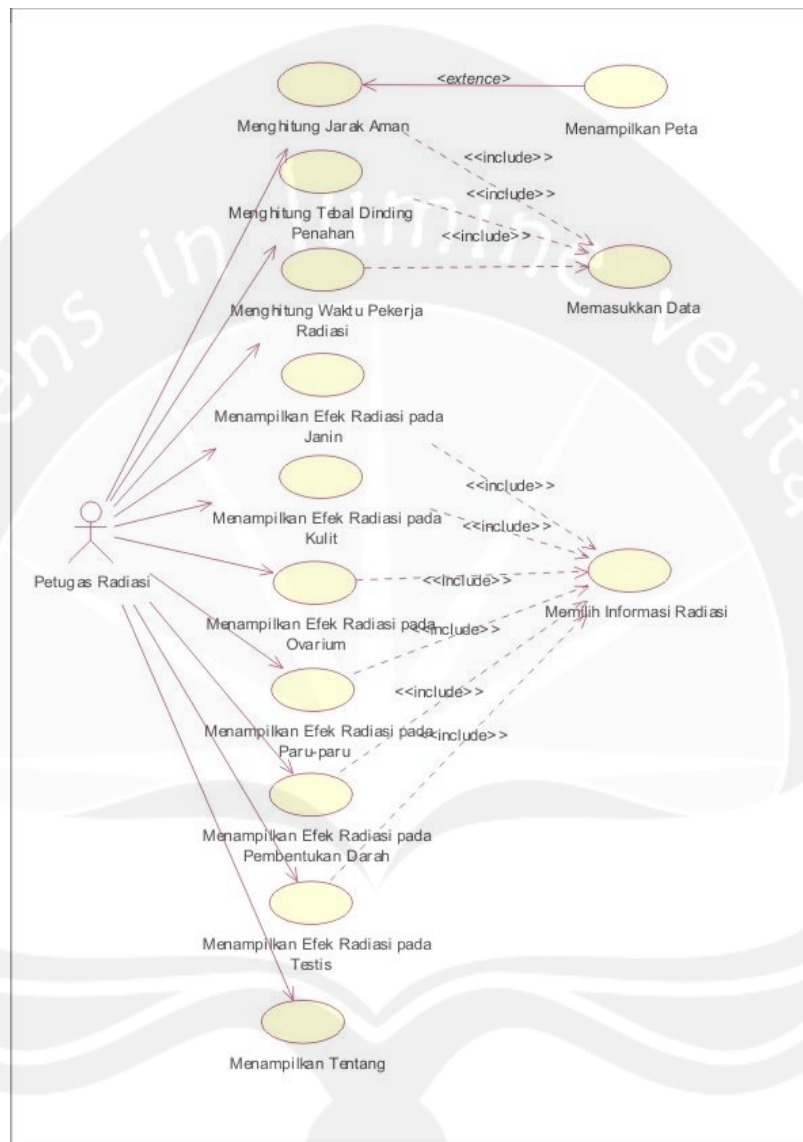
3.1.4 Antarmuka Komunikasi

Antarmuka komunikasi perangkat lunak APRANiOS menggunakan IOS.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – APRANiOS	13/ 19
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

3.2 Kebutuhan fungsionalitas Perangkat Lunak

3.2.1 Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

4 Spesifikasi Rinci Kebutuhan

4.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsionalitas

4.1.1 Use case Spesification : Input Data

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – APRANIOS	14/ 19
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

1. Brief Description

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk menginputkan data-data yang dibutuhkan untuk melakukan perhitungan jarak aman, tebal dinding penahan dan waktu bagi pekerja radiasi.

2. Primary Actor

Pekerja Radiasi

3. Supporting Actor

None.

4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika aktor akan melakukan input data.
2. Sistem memberikan form input data.
3. Aktor memasukan data untuk menghitung jarak aman, tebal dinding penahan dan waktu kerja bagi petugas radiasi.
E-1 Form content harus diisi.
4. Aktor memilih button untuk melakukan perhitungan data.
A-1 Aktor memilih jarak aman.
A-2 Aktor memilih tebal penahan.
A-3 Aktor memilih waktu kerja.
5. Use case selesai dilakukan.

5. Alternative Flow

- A-1 Aktor memilih jarak aman.
1. Sistem menampilkan peta jarak aman serta hasil perhitungannya.
 2. Berlanjut basic flow langkah 4.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – APRANIOS	15/ 19
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

A-2 Aktor memilih tebal penahan.

1. Sistem menampilkan hasil perhitungan tebal dinding penahan.
2. Berlanjut basic flow langkah 4.

A-3 Aktor memilih waktu kerja.

1. Sistem menampilkan hasil perhitungan waktu kerja bagi pekerja radiasi.
2. Berlanjut basic flow langkah 4.

6. Error Flow

E-1 Form content harus diisi.

1. Sistem memberi peringatan form content input data harus diisi.
2. Berlanjut ke basic flow langkah 3.

7. PreConditions

1. Aktor telah memasuki sistem.

8. PostConditions

1. Aktor memasuki sistem dan dapat menggunakan fungsi- fungsi pada system.

4.1.2 Use case Spesification : Info Efek Radiasi

1. Brief Description

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk menampilkan efek radiasi.

2. Primary Actor

Pekerja Radiasi

3. Supporting Actor

None.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – APRANIOS	16/ 19
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

4. Basic Flow

2. Use Case ini dimulai ketika aktor akan melihat info efek radiasi.
3. Sistem memberikan form info efek radiasi.
4. Aktor memilih button efek pada janin.
 - A-1 Aktor memilih efek pada kulit.
 - A-2 Aktor memilih efek pada ovarium.
 - A-3 Aktor memilih efek pada paru-paru.
 - A-4 Aktor memilih efek pada pembentukan darah.
 - A-5 Aktor memilih efek pada testis.
5. Use case selesai dilakukan.

5. Alternative Flow

- A-1 Aktor efek pada kulit.
 1. Sistem menampilkan efek radiasi pada kulit.
 2. Berlanjut basic flow langkah 4.
- A-2 Aktor memilih efek pada ovarium.
 1. Sistem menampilkan efek radiasi pada ovarium.
 2. Berlanjut basic flow langkah 4.
- A-3 Aktor efek pada paru-paru.
 1. Sistem menampilkan efek radiasi pada paru-paru.
 2. Berlanjut basic flow langkah 4.
- A-4 Aktor efek pada pembentukan darah.
 1. Sistem menampilkan efek radiasi pada pembentukan darah.
 2. Berlanjut basic flow langkah 4.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – APRANIOS	17/ 19
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

A-5 Aktor efek pada testis.

1. Sistem menampilkan efek radiasi pada testis.
2. Berlanjut basic flow langkah 4.

6. Error Flow

None.

7. PreConditions

1. Aktor telah memasuki sistem.

8. PostConditions

1. Aktor memasuki sistem dan dapat menggunakan fungsi- fungsi pada system.

4.1.3 Use case Spesification : Tentang

1. Brief Description

Use Case ini digunakan oleh aktor untuk menampilkan tentang.

2. Primary Actor

Pekerja Radiasi

3. Supporting Actor

None.

4. Basic Flow

1. Use Case ini dimulai ketika aktor akan melihat tentang.
2. Sistem memberikan form tentang.
3. Aktor memilih button efek pada tentang.
4. Use case selesai dilakukan.

5. Alternative Flow

None.

Program Studi Teknik Informatika	SKPL – APRANIOS	18/ 19
Dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik Program Studi Teknik Informatika-UAJY dan bersifat rahasia. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Program Studi Teknik Informatika		

6. Error Flow

None.

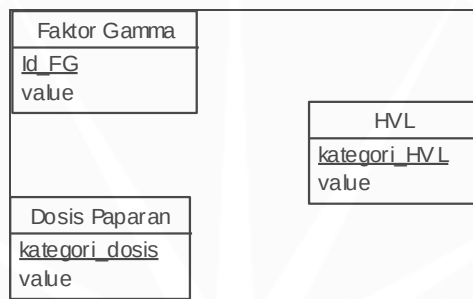
7. PreConditions

1. Aktor telah memasuki sistem.

8. PostConditions

1. Aktor memasuki sistem dan dapat menggunakan fungsi- fungsi pada system.

5 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 3. ERD

DPPL

DESKRIPSI PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

APRANiOS

(Aplikasi Proteksi Radiasi Nuklir berbasis iOS)

Untuk :

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dipersiapkan oleh:

Amri Sabekti

090705771

Program Studi Teknik Informatika - Fakultas Teknologi Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

	Program Studi Teknik Informatika	Nomor Dokumen		Halaman
		DPPL - APRANiOS		1/26
	Fakultas Teknologi Industri			

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	
B	
C	
D	
E	
F	

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Ditulis oleh								
Diperik sa oleh								
Disetuj ui oleh								

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

Daftar Isi

1	Pendahuluan.....	5
1.1	Tujuan.....	5
1.2	Ruang Lingkup.....	5
1.3	Definisi dan Akronim.....	5
1.4	Referensi.....	6
2.1	Perancangan Arsitektur.....	6
2.2	Perancangan Detail.....	7
2.2.1	Sequence Diagram.....	7
2.2.1.3.1	Efek Pada Janin.....	10
3	Deskripsi Dekomposisi.....	14
3.1	Dekomposisi Data.....	14
3.1.1	Deskripsi Entitas Data Faktor_Gamma.....	14
3.1.2	Deskripsi Entitas Data Dosis_Paparan.....	14
3.1.3	Deskripsi Entitas Data HVL.....	14
3.2	PDM.....	14
4	Perancangan Antarmuka.....	15
4.1	Sketsa UI dan Deskripsinya.....	15
4.1.1	Main Menu.....	15
4.1.2	Hitung Radiasi.....	16
4.1.3	Jarak Aman.....	17
4.1.4	Peta.....	18
4.1.5	Dosis Penahan.....	19
4.1.6	Waktu Pekerja.....	20
4.1.7	Info Radiasi.....	21
4.1.8	Efek Radiasi pada Janin.....	22
4.1.9	Efek Radiasi pada Kulit.....	23
4.1.10	Efek Radiasi pada Ovarium.....	23
4.1.11	Efek Radiasi pada Paru-Paru.....	24
4.1.12	Efek Radiasi pada Pembentukan Darah.....	25
4.1.13	Efek Radiasi pada Testis.....	25
4.1.14	Tentang.....	26

1 Pendahuluan

1.1 Tujuan

Dokumen Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) bertujuan untuk mendefinisikan perancangan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Dokumen DPPL tersebut digunakan oleh pengembang perangkat lunak sebagai acuan untuk implementasi pada tahap selanjutnya.

1.2 Ruang Lingkup

Perangkat Lunak APRANiOS dibuat dengan tujuan untuk :

1. Pengelolaan data-data yang ada untuk mengetahui tingkat bahaya dari kebocoran radiasi nuklir.

1.3 Definisi dan Akronim

Beberapa definisi, akronim, singkatan yang digunakan dalam DPPL APRANiOS ini antara lain adalah sebagai berikut :

Keyword/Phrase	Definisi
DPPL	Deskripsi Perancangan Perangkat Lunak disebut juga Software Design Description (SDD) merupakan deskripsi dari perancangan produk/perangkat lunak yang akan dikembangkan.
APRANiOS	Perangkat lunak untuk mengelola APRANiOS (Aplikasi Proteksi Radiasi Nuklir berbasis iOS) .

GUI	Graphical User Interface, tampilan antarmuka program bagi pengguna
Database	Kumpulan data terkait yang diorganisasikan dalam struktur tertentu dan dapat diakses dengan cepat

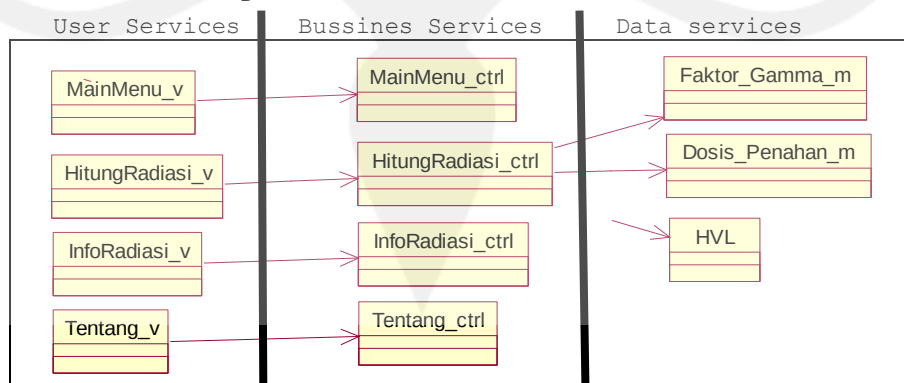
1.4 Referensi

Referensi yang digunakan pada perangkat lunak tersebut adalah:

1. Mourad Debbabi, Fawzi Hassaine, Yosr Jarraya, Andrei Soeanu, Luay Alawneh. 2010. *Verification and Validation in Systems Engineering: Assessing UML/SysML Design Models*, Springer.
2. Amri Sabekti, *Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak CSDS*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 2012.
3. Gregorius Dody Endrajaya, *Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak CSDS*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 2012.

2. Perancangan Sistem

2.1 Perancangan Arsitektur

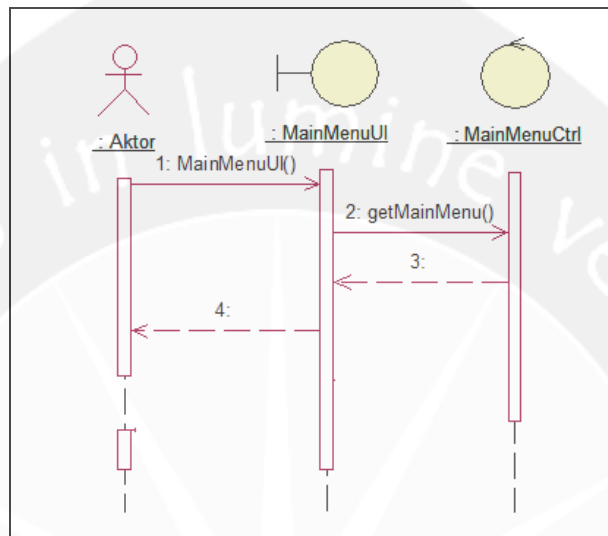


Gambar 2.1 Rancangan Arsitektur APRANiOS

2.2 Perancangan Detail

2.2.1 Sequence Diagram

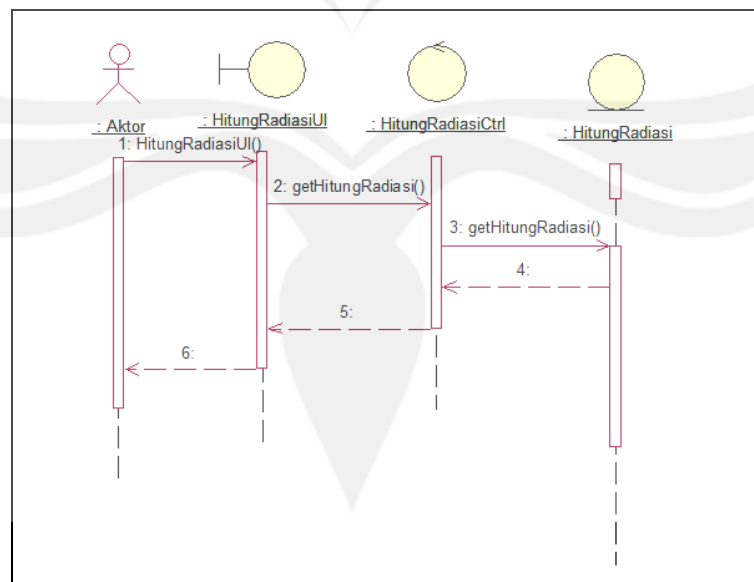
2.2.1.1 Main Menu



Gambar 2.2 Sequence Diagram untuk Main Menu

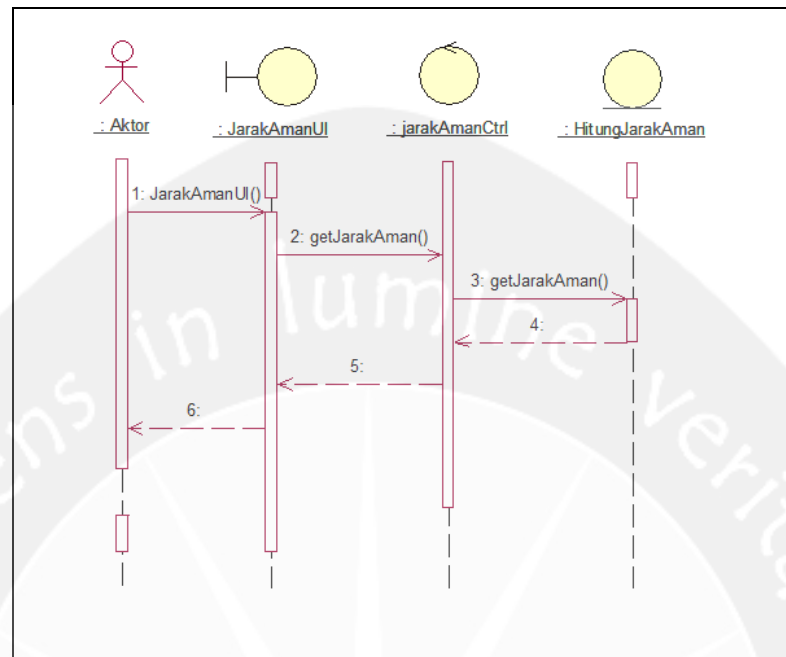
2.2.1.2 Hitung Radiasi

2.2.1.2.1 Hitung Radiasi



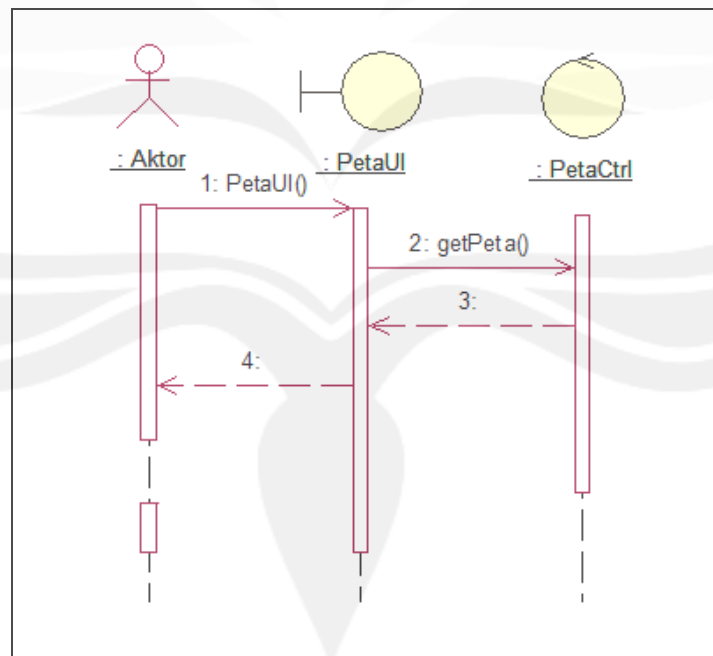
Gambar 2.3 Sequence Diagram untuk Hitung Radiasi

2.2.1.2.1.1 Jarak Aman



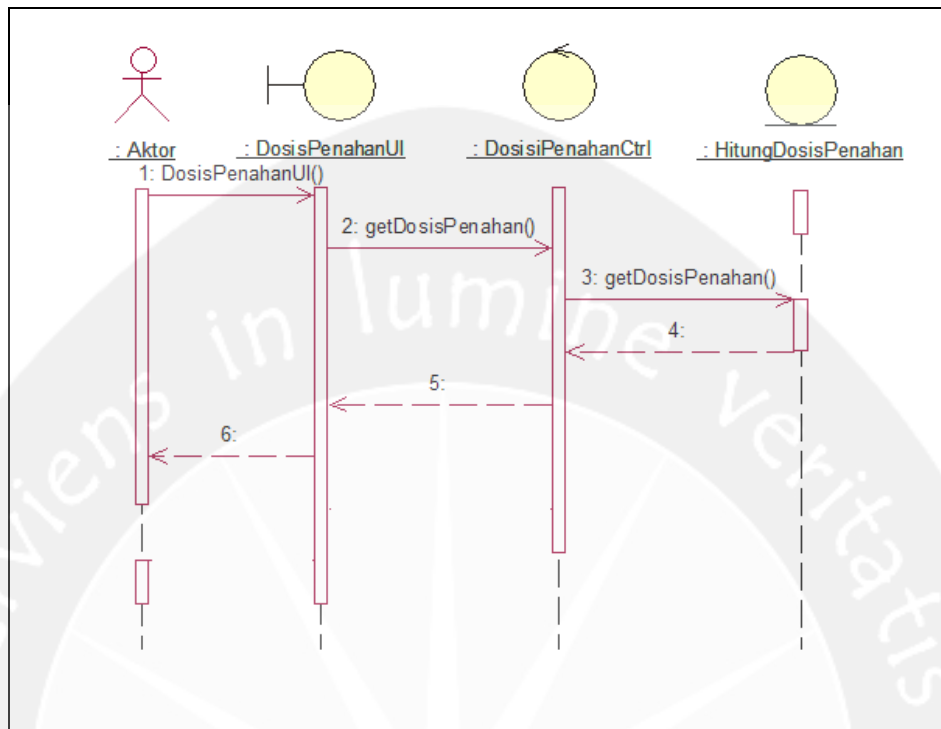
Gambar 2.4 Sequence Diagram untuk Jarak Aman

2.2.1.2.1.1.1 Peta



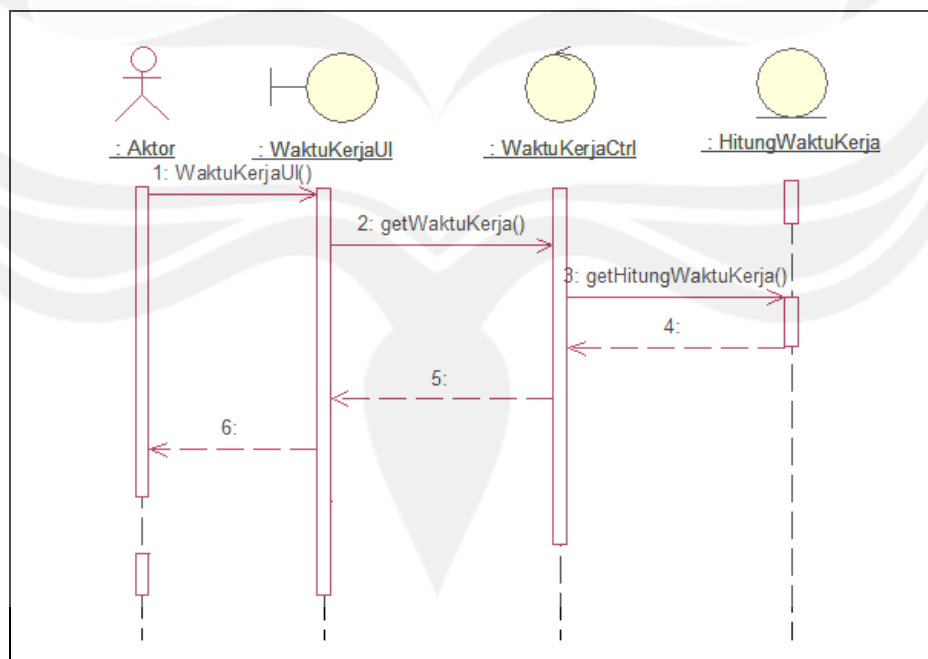
Gambar 2.5 Sequence Diagram untuk Peta

2.2.1.2.1.2 Dosis Penahan



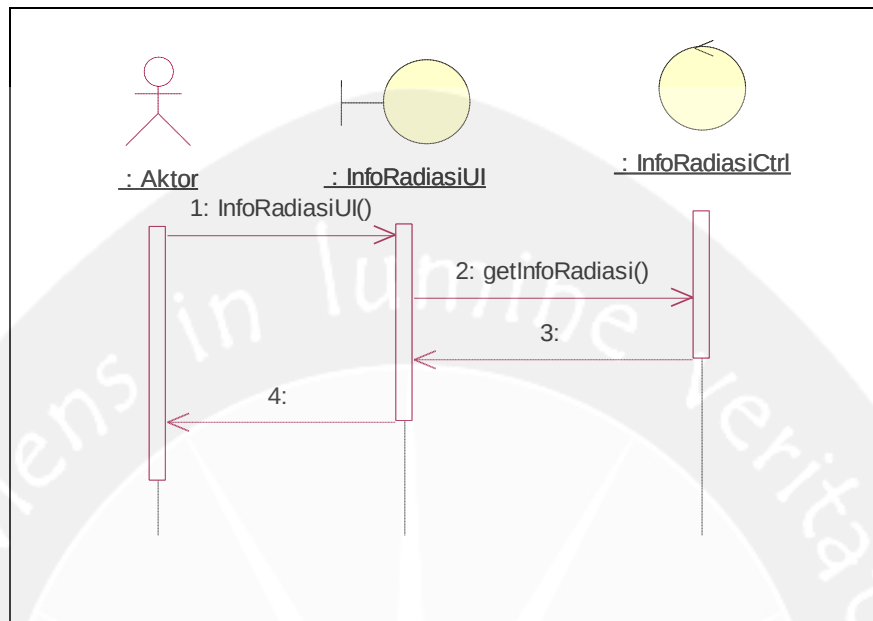
Gambar 2.6 Sequence Diagram untuk Dosis Penahan

2.2.1.2.1.3 Waktu Kerja



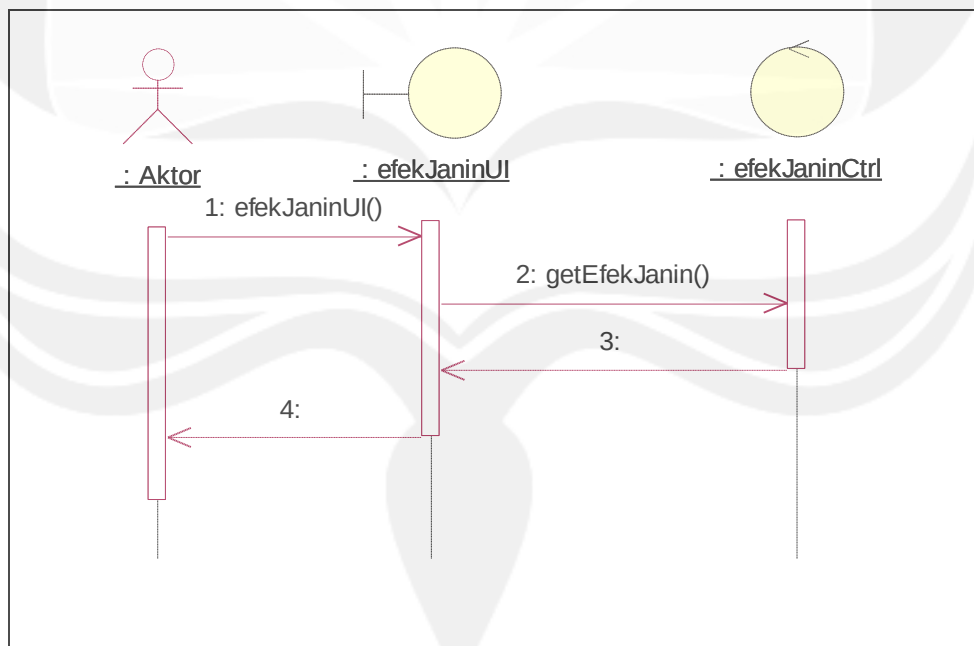
Gambar 2.7 Sequence Diagram untuk Waktu Kerja

2.2.1.3 Info Radiasi



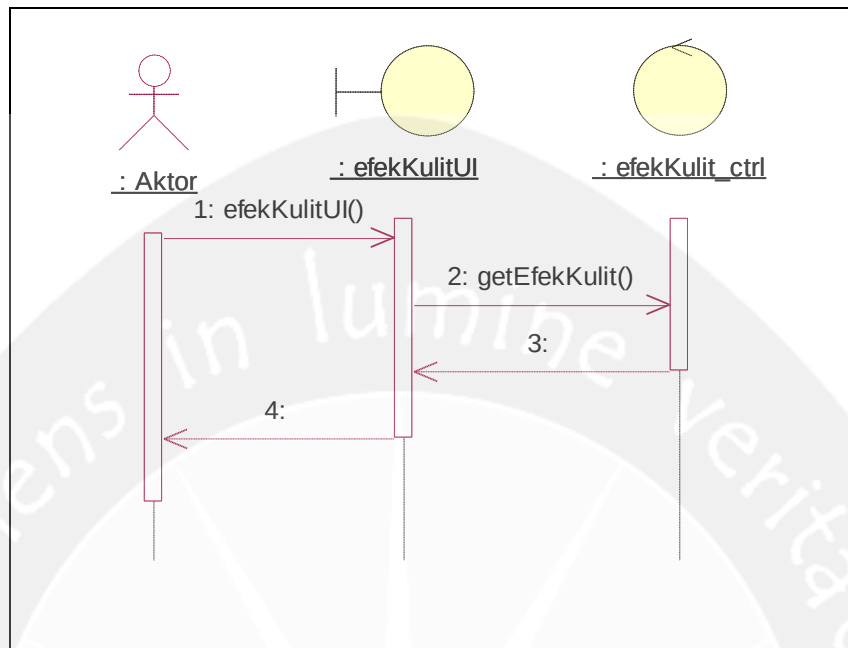
Gambar 2.8 Sequence Diagram untuk Info Radiasi

2.2.1.3.1 Efek Pada Janin



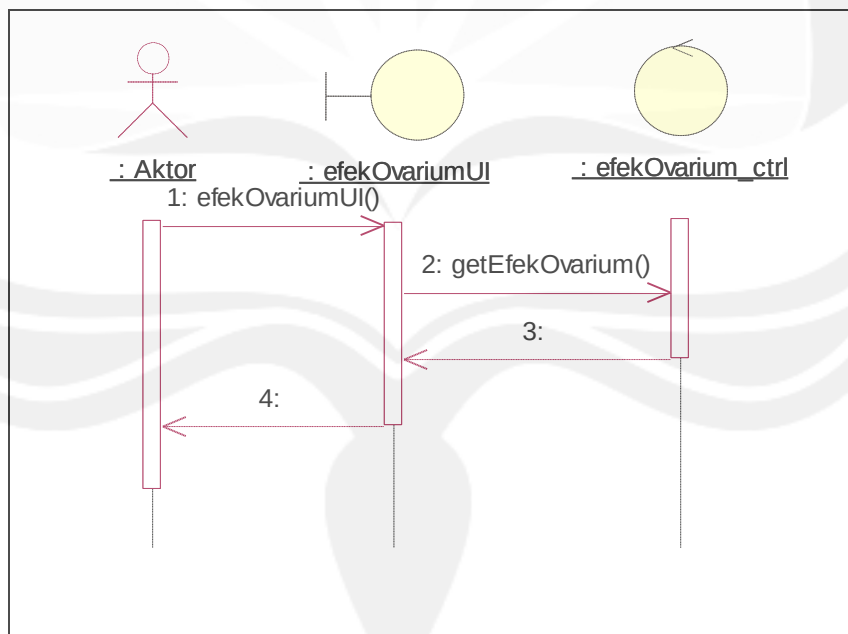
Gambar 2.9 Sequence Diagram untuk Efek Pada Janina

2.2.1.3.2 Efek Pada Kulit



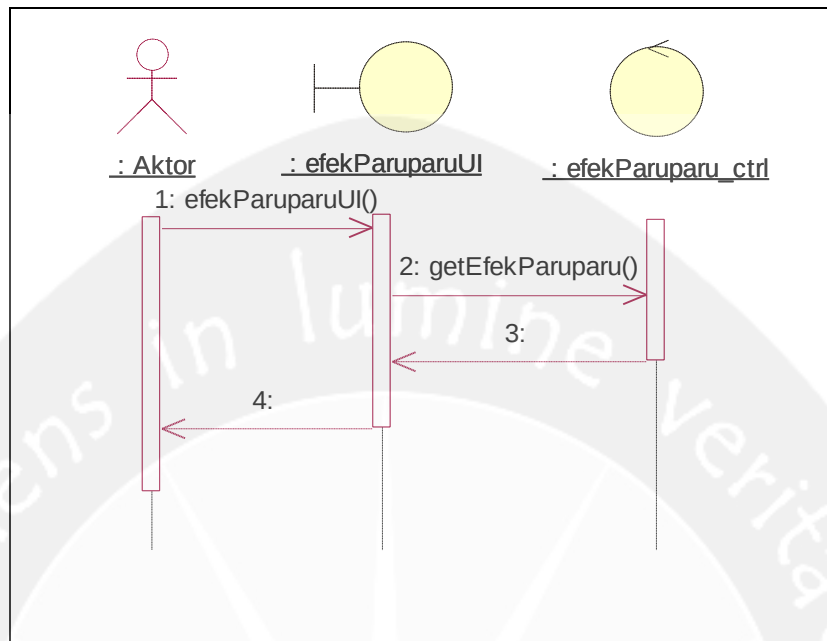
Gambar 2.10 Sequence Diagram untuk Efek Pada Kulit

2.2.1.3.3 Efek Pada Ovarium



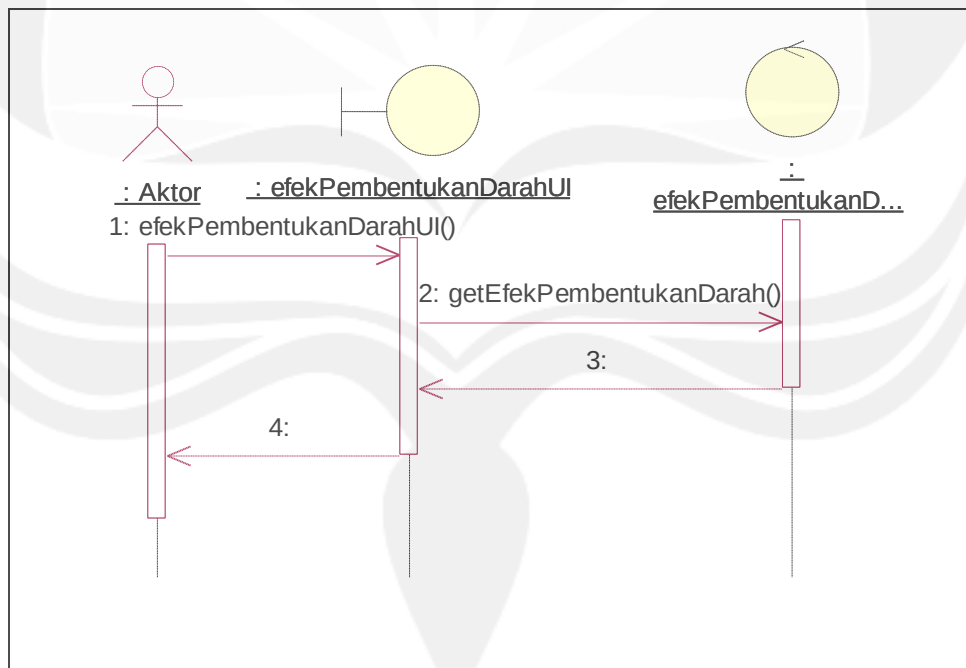
Gambar 2.11 Sequence Diagram untuk Efek Pada Ovarium

2.2.1.3.4 Efek Pada Paru-Paru



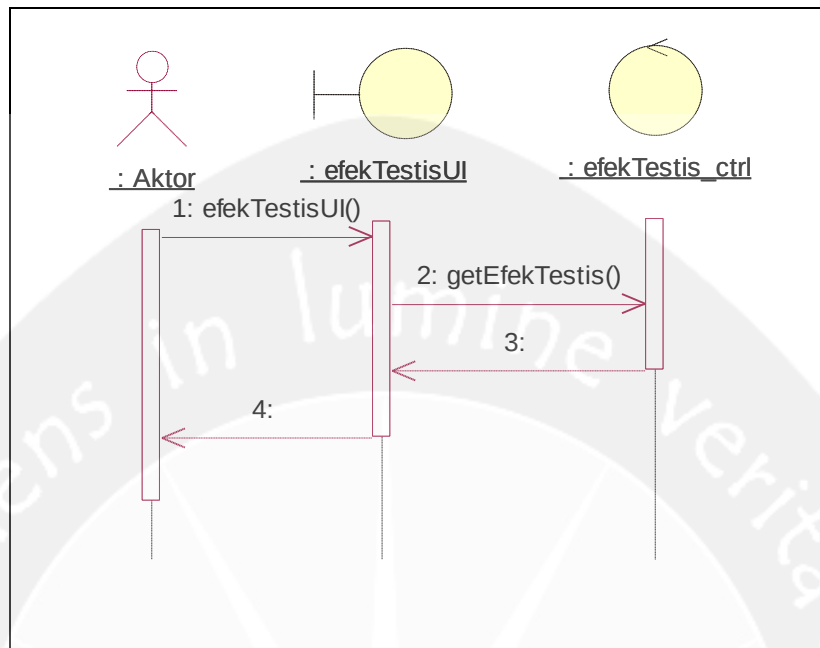
Gambar 2.12 Sequence Diagram untuk Efek Pada Paru-Paru

2.2.1.3.5 Efek Pada Pembentukan Darah



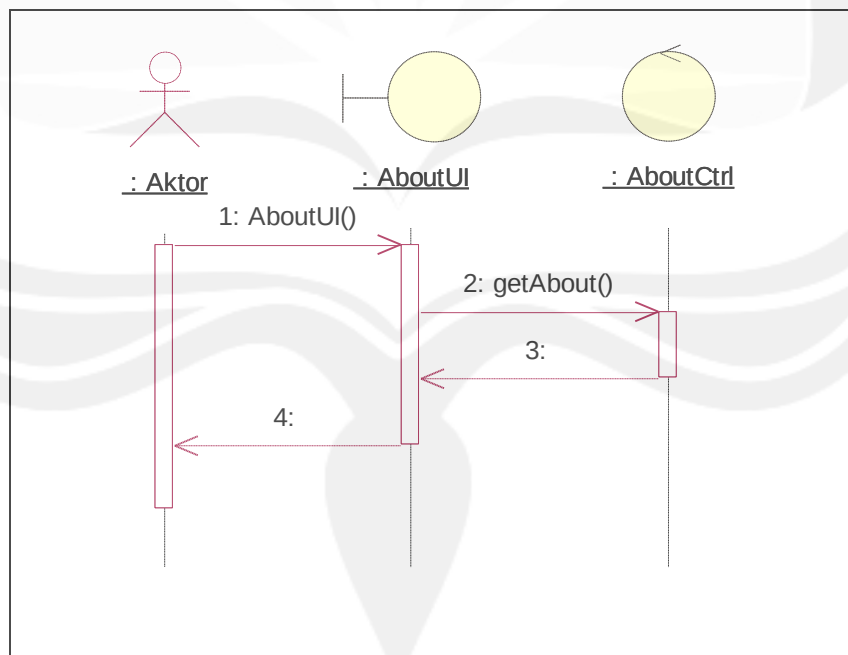
Gambar 2.13 Sequence Diagram untuk Efek Pada Pembentukan Darah

2.2.1.3.6 Efek Pada Testis



Gambar 2.14 Sequence Diagram untuk Efek Pada Testis

2.2.1.4 Tentang



Gambar 2.15 Sequence Diagram untuk About

3 Deskripsi Dekomposisi

3.1 Dekomposisi Data

3.1.1 Deskripsi Entitas Data Faktor_Gamma

Nama	Tipe	Panjang	Keterangan
ID_FG	Char	10	ID dari Faktor_Gamma , Primary Key
Value	Float	10	Value dari Faktor_Gamma

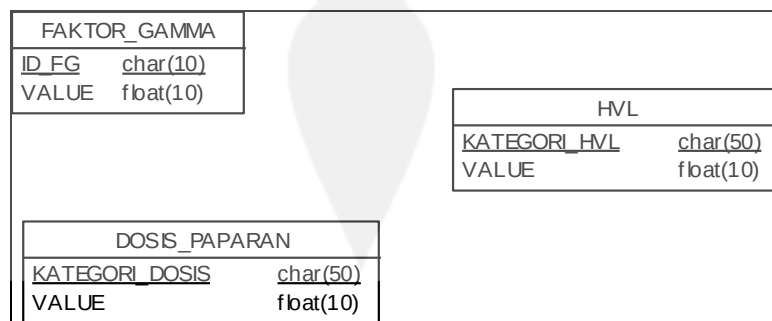
3.1.2 Deskripsi Entitas Data Dosis_Paparan

Nama	Tipe	Panjang	Keterangan
Kategori_Dosis	Char	50	ID dari Dosis_Paparan , Primary Key
Value	Float	10	Value dari Dosis_Paparan

3.1.3 Deskripsi Entitas Data HVL

Nama	Tipe	Panjang	Keterangan
Kategori_HVL	Char	50	ID dari HVL , Primary Key
Value	Float	10	Value dari HVL

3.2 PDM

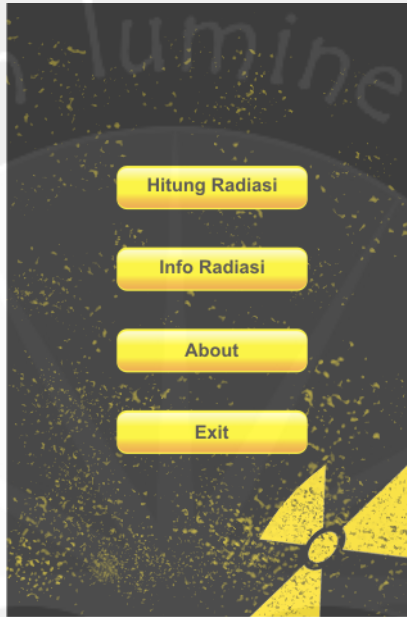


Gambar 3.2 PDM

4 Perancangan Antarmuka

4.1 Sketsa UI dan Deskripsinya

4.1.1 Main Menu



Gambar 4.1 Rancangan Antarmuka Main Menu

Antarmuka ini merupakan home atau tampilan awal ketika kita masuk ke dalam aplikasi. Dalam antarmuka ini terdapat 4 button yaitu hitung radiasi, info radiasi, about dan exit.

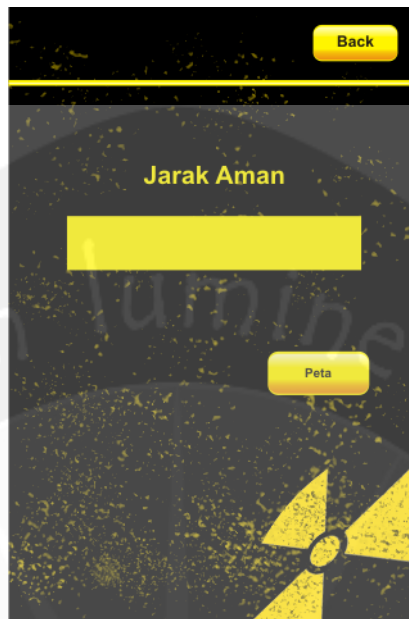
4.1.2 Hitung Radiasi



Gambar 4.2 Rancangan Antarmuka Hitung Radiasi

Antarmuka ini akan muncul jika user menekan button "Hitung Radiasi" yang kemudian akan muncul teksbox untuk inputan data-data yang dimiliki user, selain itu 4 pilihan button yaitu jarak, dosis penahan, waktu dan back.

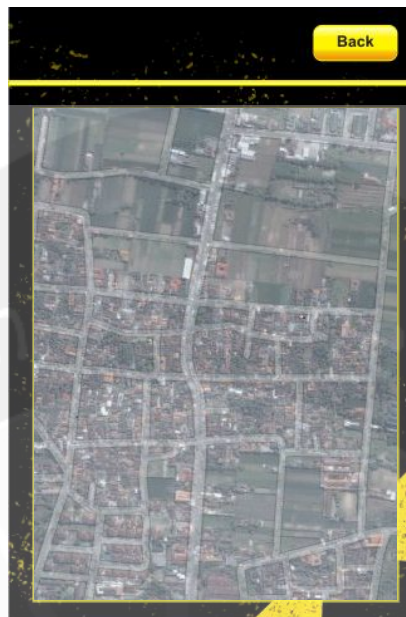
4.1.3 Jarak Aman



Gambar 4.3 Rancangan Antarmuka Jarak Aman

Antarmuka ini akan muncul jika user menekan button "Hitung Radiasi" yang kemudian akan muncul 4 pilihan button dan pilih "Jarak" dalam antarmuka hitung radiasi. User dapat menggunakan menu-menu yang ada. User mendapatkan perhitungan jarak aman dari data-data inputan user, kemudian pada form ini juga terdapat 2 button yaitu peta dan back.

4.1.4 Peta



Gambar 4.4 Rancangan Antarmuka Peta

Antarmuka ini akan muncul jika user menekan button "Jarak" yang kemudian akan muncul 2 pilihan button dan pilih "Peta" dalam antarmuka jarak. User dapat melihat lokasi keberadaan user apakah user masuk dalam zona aman atau tidak. Button "Back" untuk kembali ke form jarak.

4.1.5 Dosis Penahan



Gambar 4.5 Rancangan Antarmuka Dosis Penahan

Antarmuka ini akan muncul jika user menekan button "Hitung Radiasi" yang kemudian akan muncul 4 pilihan button dan pilih "Dosis Penahan" dalam antarmuka hitung radiasi. User dapat menggunakan menu-menu yang ada. User mendapatkan perhitungan dosis penahan dari data-data inputan user, kemudian pada form ini juga terdapat 1 button yaitu back. Button "Back" untuk kembali ke form jarak.

4.1.6 Waktu Pekerja



Gambar 4.6 Rancangan Antarmuka Waktu Pekerja

Antarmuka ini akan muncul jika user menekan button "Hitung Radiasi" yang kemudian akan muncul 4 pilihan button dan pilih "Waktu" dalam antarmuka hitung radiasi. User dapat menggunakan menu-menu yang ada. User mendapatkan perhitungan waktu yang dibutuhkan bagi pekerja dari data-data inputan user, kemudian pada form ini juga terdapat 1 button yaitu back. Button "Back" untuk kembali ke form jarak.

4.1.7 Info Radiasi



Gambar 4.7 Rancangan Antarmuka Info Radiasi

Antarmuka ini akan muncul jika user menekan button "Info Radiasi" yang kemudian akan muncul informasi tentang dosis dan waktu jika terpapar radiasi serta dampak yang ditimbulkan. Form ini juga terdapat 7 button yaitu efek pada janin, efek pada kulit, efek pada ovarium, efek pada paru-paru, efek pada pembentukan darah, efek pada testis dan back. Button "Back" untuk kembali ke form utama. Button "Efek Pada Janin" untuk ke form efek radiasi pada janin. Button "Efek Pada Kulit" untuk ke form efek radiasi pada kulit. Button "Efek Pada Ovarium" untuk ke form efek radiasi pada ovarium. Button "Efek Pada Paru-Paru" untuk ke form efek radiasi pada paru-paru. Button "Efek Pada Pembentukan Darah" untuk ke form efek radiasi pada pembentukan darah. Button "Efek Pada Testis" untuk ke form efek radiasi pada testis.

4.1.8 Efek Radiasi pada Janin



Efek Radiasi pada Janin		
Perkembangan Janin	Usia Kehamilan	Efek Radiasi
Pre-implantasi	0 - 2	Kematian
Organogenesis	2 - 7	Malformasi organ, kematian neonatal
Fetus	8 - 40	Retardasi mental

• Dosis ambang 0,05 - 0,1 Gy

Gambar 4.8 Rancangan Antarmuka efek radiasi pada janin

Antarmuka ini akan muncul jika user menekan button “Efek Pada Janin” yang kemudian akan muncul informasi tentang efek radiasi pada janin.

4.1.9 Efek Radiasi pada Kulit

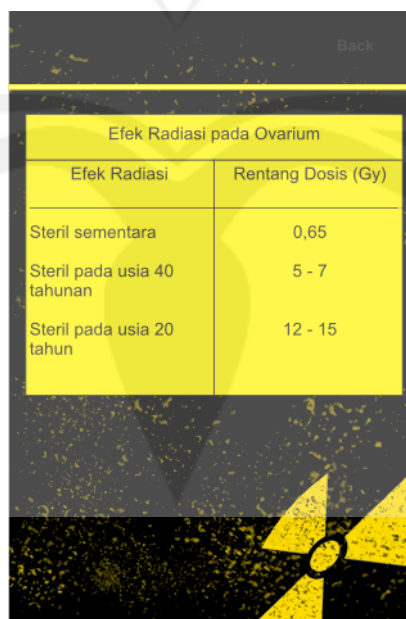


Efek Radiasi pada Kulit		
Efek Radiasi	Rentang Dosis (Gy)	Waktu
Eritema Awal	2 - 3	6 - 24 jam
Epilasi dan deskuamasi kering	3 - 8	3 - 6 Minggu
Deskuamasi Basah	12 - 20	4- 6 minggu
Nekrosis	>20	10 minggu

Gambar 4.9 Rancangan Antarmuka efek radiasi pada kulit

Antarmuka ini akan muncul jika user menekan button "Efek Pada Kulit" yang kemudian akan muncul informasi tentang efek radiasi pada kulit.

4.1.10 Efek Radiasi pada Ovarium

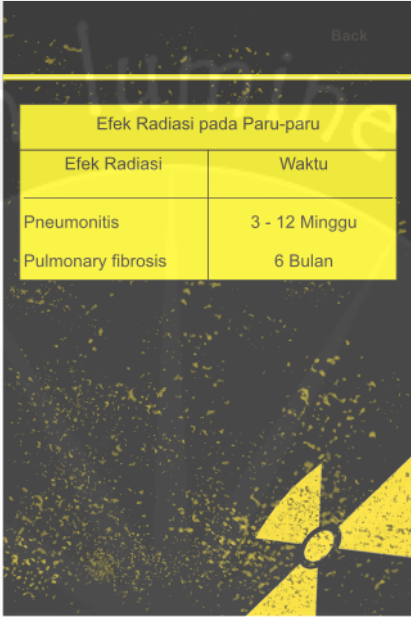


Efek Radiasi pada Ovarium	
Efek Radiasi	Rentang Dosis (Gy)
Steril sementara	0,65
Steril pada usia 40 tahunan	5 - 7
Steril pada usia 20 tahun	12 - 15

Gambar 4.10 Rancangan Antarmuka efek radiasi pada ovarium

Antarmuka ini akan muncul jika user menekan button "Efek Pada Ovarium" yang kemudian akan muncul informasi tentang efek radiasi pada ovarium.

4.1.11 Efek Radiasi pada Paru-Paru



Efek Radiasi pada Paru-paru	
Efek Radiasi	Waktu
Pneumonitis	3 - 12 Minggu
Pulmonary fibrosis	6 Bulan

Gambar 4.11 Rancangan Antarmuka efek radiasi pada paru-paru

Antarmuka ini akan muncul jika user menekan button "Efek Pada Paru-Paru" yang kemudian akan muncul informasi tentang efek radiasi pada paru-paru.

4.1.12 Efek Radiasi pada Pembentukan Darah

Efek Radiasi pada Sistem Pembentukan Darah		
Jenis Sel Darah	Fungsi	Waktu
Eritrosit	Transport O ₂ dan CO ₂	Beberapa minggu
Leukosit		
• Limfosit	Sistem kekebalan tubuh	Beberapa jam
• Granulosit	Sistem kekebalan tubuh	Beberapa hari - minggu
Trombosit	Sistem pembekuan Cairan	Beberapa hari - minggu
- Dosis ambang 0,5 Gy - Efek radiasi pada sistem pembekuan darah berupa penurunan segera komponen darah		

Gambar 4.12 Rancangan Antarmuka efek radiasi pada pembentukan darah

Antarmuka ini akan muncul jika user menekan button "Efek Pada Pembentukan Darah" yang kemudian akan muncul informasi tentang efek radiasi pada pembentukan darah.

4.1.13 Efek Radiasi pada Testis

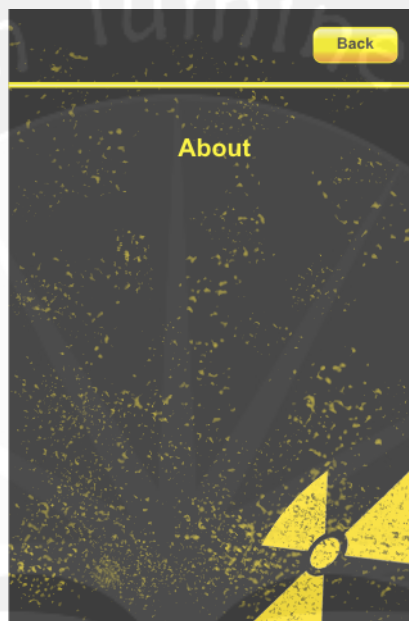
Efek Radiasi pada Testis	
Efek Radiasi	Rentang Dosis (Gy)
Oligosperma	0,15
Steril untuk beberapa bulan	< 1
Steril untuk 1-2 tahun	1 - 3
Steril permanen	3,5 - 6

Gambar 4.13 Rancangan Antarmuka efek radiasi pada testis

Antarmuka ini akan muncul jika user menekan button “Efek Pada Testis” yang kemudian akan muncul informasi tentang efek pembentukan pada testis.

4.1.14

Tentang



Gambar 4.14 Rancangan Antarmuka About

Antarmuka ini akan muncul jika user menekan button “About” yang kemudian akan muncul informasi tentang aplikasi dan keterangannya. Form ini juga terdapat 1 button yaitu back. Button “Back” untuk kembali ke form utama.