BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1 Implementasi Sistem

Tahapan implemantasi sistem merupakan tahap penterjemahan perancangan berdasarkan hasil analisis ke dalam suatu bahasa pemograman tertentu serta penerapan perangkat lunak yang dibangun pada lingkungan yang sesungguhnya. Adapun pembahasan implementasi sistem terdiri dari spesifikasi perangkat lunak, spesifikasi perangkat keras, implemntasi *class*, dan implementasi antarmuka.

4.1.1 Implementasi Perangkat Keras Pembangun

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam pembangunan Aplikasi *NFC Task Initiation* berbasis *mobile* yang mengimplementasikan teknologi *Near Filed Communication* (NFC) dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Spesifikasi Perangkat Keras Pembangun (PC)

Perangkat Keras	Spesifikasi
Processor	Intel Core i5-3230M, 2.6 GHz
Monitor	15.6-inch HD LED
RAM	4 GB
Graphics	*NVDIA GEFORCE GT 635M 2GB*
Hardisk	750 GB

4.1.2 Implementasi Perangkat Keras Pengujian

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam pengujian Aplikasi *NFC Task Initiation* berbasis *mobile* yang mengimplementasikan teknologi *Near Filed Communication* (NFC) dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Spesifikasi Perangkat Keras Pengujian (*Smartphone*)

Perangkat Keras	Spesifikasi
Processor	Dual-core 1.5 GHz , Qualcomm MSM8260 Snapdragon, Adreno 220
Display	LED-backlit LCD, capacitive

	touchscreen, 16M colors
RAM	1 Gb
Internal Memory	32 Gb
External Memory	-

4.1.3 Implementasi Perangkat Lunak Pembangun

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan Aplikasi *NFC Task Initiation* berbasis *mobile* yang mengimplementasikan teknologi *Near Filed Communication* (NFC) dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Spesifikasi Perangkat Lunak Pembangun (PC)

Perangkat Lunak	Spesifikasi
Sistem Operasi	Windows 8.1 Enterprise 64-bit
Bahasa Pemrograman	Java
Tools Pembangun	*Java Development Kit* v7.0.510.13, ADT (*Android Development Tools*) *Bundle* v23.0.3-1085508, Microsoft Visio 2013, *Star*UML v5.0.2.1570, Adobe Photoshop CS5.

4.1.4 Implementasi Perangkat Lunak Pengujian

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam pengujian Aplikasi *NFC Task Initiation* berbasis *mobile* yang mengimplementasikan teknologi *Near Filed Communication* (NFC) adalah *smartphone* dengan *platform* android sesuai dengan standar minimum pada teknologi *NFC* yaitu Android 4.0 ICS *(Ice Cream Sandwich)*.

4.1.5 Implementasi *Class*

Implementasi *class* pada aplikasi ini merupakan implementasi dari perancangan *class* diagram yang terbentuk dari *use case* diagram kedalam bentuk fisik *file* dengan ekstensi .java yang digunakan dalam pembuatan dan jalannya proses dalam sistem. Implementasi *class* yang telah terdefinisi dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Implementasi *Class*

No	Nama *Class*	Nama *File* Fisik
1	MainActivity	MainActivity.java
2	MainActionActivity	MainActionActivity.java
3	MainReadActivity	MainReadActivity.java
4	MainShareActivity	MainShareActivity.java
5	MainEraseActivity	MainEraseActivity.java
6	NFCActionPreferences	NFCActionPreferences.java
7	NFCActionManage	NFCActionManage.java
8	InfoActionActivity	InfoActionActivity.java
9	CustumDialog	CustumDialog.java
10	NFCWriteAction	NFCWriteAction.java
11	OutlinedTextView	OutlinedTextView.java
12	TimePreference	TimePreference.java
13	ChoiceListPreference	ChoiceListPreference.java
14	ActionBarActivity	ActionBarActivity.java
15	SimpleMenu	SimpleMenu.java
16	SimpleMenuItem	SimpleMenuItem.java
17	Action	Action.java
18	ActionHelper	ActionHelper.java
19	NdefMessageParse	NdefMessageParse.java
20	ParsedNdefRecord	ParsedNdefRecord.java
21	SmartNfc	SmartNfc.java
22	TextRecord	TextRecord.java
23	UriRecord	UriRecord.java
24	WifiInfo	WifiInfo.java
25	WifiInfoConverter	WifiInfoConverter.java
26	WifiConnectConfigWriter	WifiConnectConfigWriter.java
27	WifiConnectHandler	WifiConnectHandler.java
28	NdefMessage	NdefMessage.java
29	LogUtil	LogUtil.java
31	MyConstant	MyConstant.java
32	WifiAdmin	WifiAdmin.java
33	WifiConnect	WifiConnect.java
34	AnimSlideLinerarLayout	AnimSlideLinerarLayout.java
35	WriteToTagActivity	WriteToTagActivity.java

4.1.6 Implementasi Antarmuka

Dalam *Eclipse*, implementasi antarmuka dilakukan dengan sebuah *layout* berekstensi .xml. Berikut adalah implementasi dari setiap *layout* yang terdapat pada aplikasi.

1. Halaman Utama

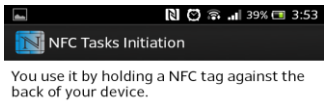
   Antarmuka halaman utama adalah antarmuka yang pertama kali tampil saat pengguna menjalankan aplikasi. Pada antarmuka ini terdapat emapt fitur utama aplikasi yaitu *Read Tags*, *Write Tags*, *Share*, dan *Erase Tags*.



Gambar 4. 1 Halaman Utama

2. Halaman *Read Tags*

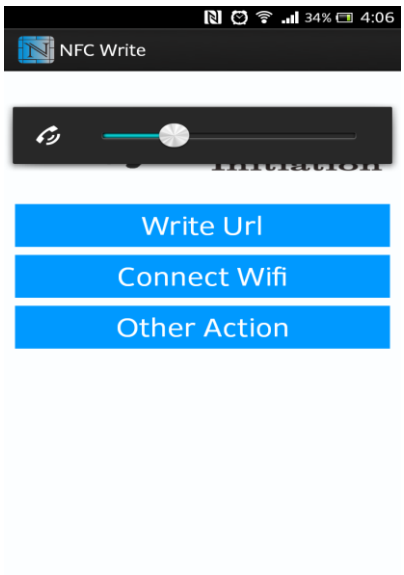
   Antarmuka halaman *Read Tags* adalah antarmuka yang digunakan pengguna untuk membaca informasi yang terdapat pada *tag* NFC apabila tag tersebut ketika didekatkan dengan ponsel tidak melakukan aksi apapun. Dan apabila setiingan NFC pada ponsel belum aktif maka akan menampilkan pesan untuk mengaktifkan settingan NFC terlebih dahulu.



Gambar 4. 2 Halaman *Read Tags*

3. Halaman *Write Tags*

Antarmuka halaman *Write Tags* adalah antarmuka yang ketika pengguna akan melakukan *write* pada *tag*. Pada antarmuka ini terdapat tiga fitur utama aplikasi yaitu *Write Url*, *Connect WiFi*, dan *Action*.

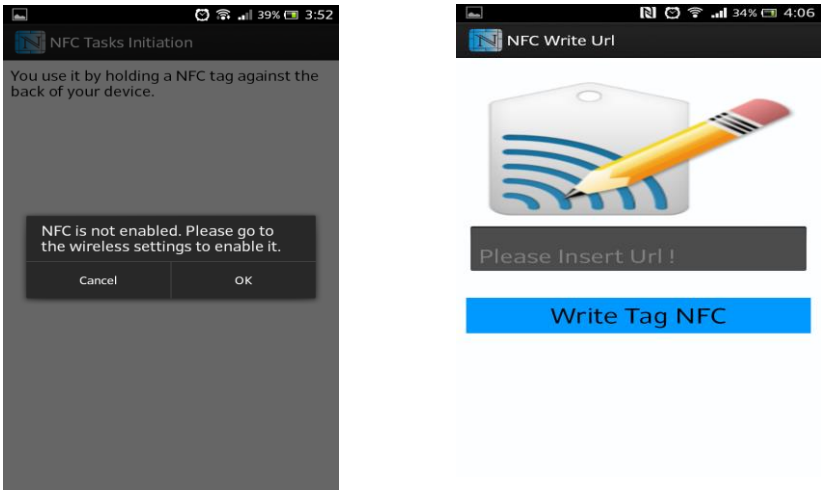


Gambar 4. 3 Halaman *Write Tags*

4. Halaman *Write Url*

Antarmuka halaman *Write Url* adalah antarmuka yang digunakan pengguna untuk berbagi informasi berupa *Url* yang nantinya *Url* tersebut

akan di inputkan ke *Tag* NFC dengan cara mendekatkan ponsel dengan *tag* NFC.



Gambar 4. 4 Halaman *Write Url*

5. Halaman *Connect WiFi*

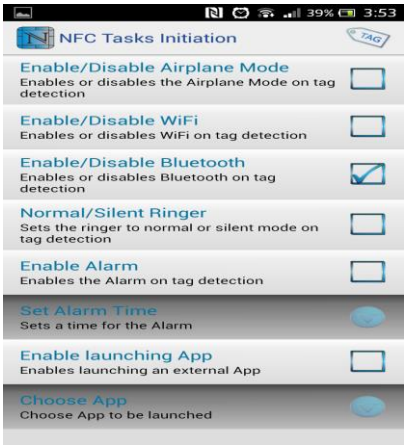
Antarmuka halaman *Connect WiFi* adalah antarmuka yang digunakan pengguna untuk melakukan koneksi pada satu jaringan *WiFi*. Pengguna akan menginputkan SSID, Type dan Key jaringan WiFi tersebut, setelah itu pengguna akan mendekatkan ponselnya pada Tag NFC untuk menyimpan pengaturan tersebut.



Gambar 4. 5 Halaman *Connect WiFi*

6. Halaman *Action*

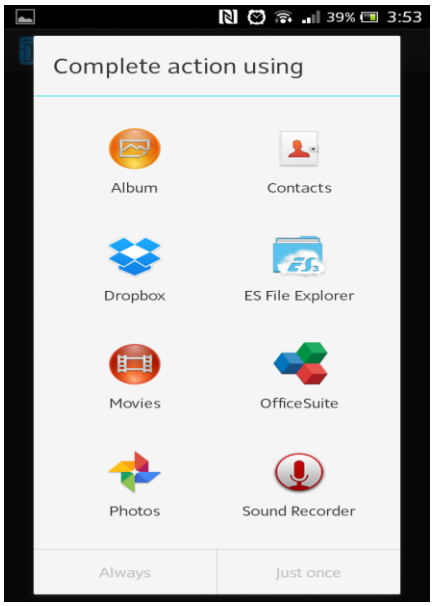
Antarmuka halaman *Action* adalah antarmuka yang digunakan pengguna untuk melakukan pengaturan sistem pada ponsel yang akan di simpan pada tag NFC.



Gambar 4. 6 Halaman *Action*

7. Halaman *Share*

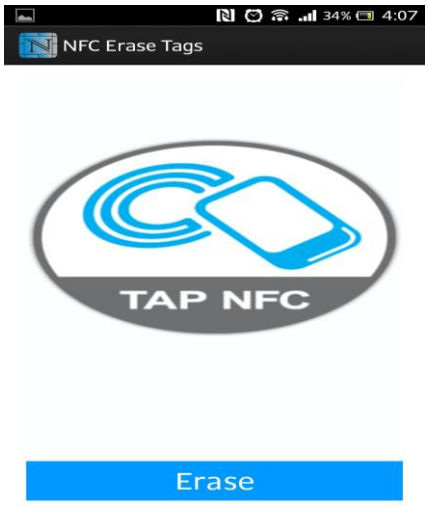
Antarmuka halaman *Share* adalah antarmuka yang digunakan pengguna untuk berbagi informasi berupa file atau pun kontak HP.



Gambar 4. 7 Halaman *Share File*

8. Halaman *Erase*

Antarmuka halaman *Erase Tags* adalah antarmuka yang digunakan pengguna untuk menghapus semua isi yang terdapat pada *tag* NFC.



Gambar 4. 8 Halaman Erase Tags

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan hal terpenting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan–kesalahan atau kekurangan–kekurangan pada perangkat lunak yang diuji. Pengujian bermaksud untuk mengetahui perangkat lunak yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan perangkat lunak tersebut.

4.2.1 Pengujian Alpha

Pengujian fungsional yang digunakan untuk menguji sistem yang baru adalah metode pengujian alpha. Pengujian alpha berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

4.2.1.1 Rencana Pengujian Alpha

Pengujian dilakukan dengan menguji setiap proses *use case* diagram dan kemungkinan kesalahan yang terjadi untuk setiap proses. Pengujian ini dilakukan secara *Black Box*, yaitu dilakukan dengan memperhatikan masukan ke sistem dan

keluaran dari sistem. Rencana pengujian yang akan dilakukan pada aplikasi ini dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4. 5 Rencana Pengujian Aplikasi

No	Menu Yang Diuji	Detail Pengujian	Jenis Uji
1	*Share Text*	Menampilkan halaman *Share.* Menginputkan text yang akan di *share*	*Black Box*
		Menampilkan dialog "NFC *is not enable. Please go to the wireless setting to enable it.*" Menampilkan *text* yang di*share* pada ponsel penerima.	
2	*Share Url*	Menampilkan halaman *Share.* Menginputkan text *Url* yang akan di *share*	*Black Box*
		Menampilkan dialog "NFC *is not enable. Please go to the wireless setting to enable it.*" Membuka *browser* pada ponsel penerima dan menampilkan halaman *url* yang di *share*	
3	*Saher File*	Menampilkan halaman *Share.* Memilih tipe file yang akan di *share*	*Black Box*
		Menampilkan dialog "NFC *is not enable. Please go to the wireless setting to enable it.*" Mengaktifkan bluetooth secara otomatis pada ponsel pengirim dan penerima. Bloetooth ponsel pengirim dan penerima akan mati secara otomatis apabila pengiriman *file* telah selesai.	
4	*Read Tags*	Menampilkan halaman *Read Tags* dan menampilkan informasi *Tag.*	*Black Box*
		Menampilkan dialog "NFC *is not enable. Please go to the wireless setting to enable it.*"	

		Menampilkan informasi yang terdapat pada *Tag* NFC	
5	*Write Url*	Menampilkan halaman *Write Url.* Menginputkan link url	*Black Box*
		Menampilkan dialog "NFC *is not enable. Please go to the wireless setting to enable it.*" Apabila settingan NFC masih enable. Menampilkan dialog "*you will be stroed on this tag ?"*	
6	*Connect WiFi*	Menampilkan halaman *Connect WiFi.* Menginputkan SSID, *Type* jaringan dan *WiFi Key*	*Black Box*
		Menampilkan dialog "NFC *is not enable. Please go to the wireless setting to enable it.*" Apabila settingan NFC masih enable. Menampilkan dialog "*Message is written tag"*	
7	*Action*	Menampilkan halaman Action	*Black Box*
		Menampilkan dialog "NFC *is not enable. Please go to the wireless setting to enable it.*" Apabila settingan NFC masih enable. Menampilkan dialog "*Please tap a NFC tag to write to"* dan menampilkan dialog "*Write to NFC Tag Succes*"	
8	*Erase Tags*	Menampikan halaman *Erase*	*Black Box*
		Menampilkan dialog "NFC *is not enable. Please go to the wireless setting to enable it.*" Dan "*Erase Succsess"*	

4.2.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian *alpha* pada Aplikasi *NFC Task Initiation* berbasis *mobile* yang mengimplementasikan teknologi *Near Filed Communication* (NFC) sebagai berikut:

1. Pengujian *Share Text*

Tabel 4. 6 Hasil Pengujian *Share Text*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aksi / Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan *button Share Text*	Menampilkan halaman *Share Text*	Aplikasi menampilkan halaman *Share Text*	[√] Diterima [ ] Ditolak
Memasukan *Text* pada kolom *share text*	Menampilkan *text* yang di *share* pada ponsel penerima	Menampilkan text yang di share oleh aplikasi pengirim pada ponsel penerima	[√] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian *Share Url*

Tabel 4. 7 Hasil Pengujian *Share Url*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aksi / Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan *button Share Url*	Menampilkan halaman *Share Url*	Aplikasi menampilkan halaman *Share Url*	[√] Diterima [ ] Ditolak
Memasukan link atau *url*	Menampilkan halaman url pada browser penerima	Menampilkan dialog "NFC *is not enable. Please go to the wireless setting to enable it.*" Membuka	[√] Diterima [ ] Ditolak

		browser pada ponsel penerima dan menampilkan halaman *url* yang di *share*	

3. Pengujian *Share File*

Tabel 4. 8 Hasil Pengujian *Share File*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aksi / Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan *button Share File*	Menampilkan halaman *Share File*	Aplikasi menampilkan halaman *Share File*	[√] Diterima [ ] Ditolak
Memasukan link atau *File*	Mengirimkan file mnggunakan *bluetooth*. *Bluetooth* akan aktif dan non aktif secara otomatis ketika pengiriman file sudah beres	Mengaktifkan bluetooth secara otomatis pada ponsel pengirim dan penerima. Bloetooth ponsel pengirim dan penerima akan mati secara otomatis apabila pengiriman *file* telah selesai.	[√] Diterima [ ] Ditolak

4. Pengujian *Read Tags*

Tabel 4. 9 Hasil Pengujian *Read Tags*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aksi / Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan *button Read Tag*	Menampilkan halaman *Read tags* dan menampilkan informasi yang	Aplikasi menampilkan halaman *Read tags* dan menampilkan	[√] Diterima [ ] Ditolak

	terdapat pada tag yang telah didekatkan dengan ponsel	informasi yang terdapat pada tag yang telah didekatkan dengan ponsel	
Menekan *button Read Tag (NFC Disable)*	Menampilkan dialog "NFC *is not enable. Please go to the wireless setting to enable it.*"	Aplikasi menampilkan dialog "NFC *is not enable. Please go to the wireless setting to enable it.*"	[√] Diterima [ ] Ditolak

5. Pengujian *Write Url*

Tabel 4. 10 Hasil Pengujian *Write Url*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aksi / Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan *button Write Url*	Menampilkan halaman *Write Url* dan menampilkan pesan *sussces Write* ketika berhasil menginputkan *Url* pada *Tag* NFC	Aplikasi menampilkan halaman *Write Url* dan menampilkan pesan *sussces Write* ketika berhasil menginputkan Url pada *Tag NFC*	[√] Diterima [ ] Ditolak
Menekan *button Write Url (NFC Disable)*	Menampilkan dialog "NFC *is not enable. Please go to the wireless setting to enable it.*"	Aplikasi menampilkan dialog "NFC *is not enable. Please go to the wireless setting to enable it.*"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Aksi / Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Menekan *button Write Url*	Menampilkan halaman *Write Url* dan menampilkan pesan *not sussces Write* ketika berhasil menginputkan *Url* pada *Tag* NFC	Aplikasi menampilkan halaman *Write Url* dan menampilkan pesan *not sussces Write* ketika berhasil menginputkan Url pada *Tag NFC*	[√] Diterima [ ] Ditolak

6. Pengujian *Connect WiFi*

Tabel 4. 11 Hasil Pengujian *Connect WiFi*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aksi / Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan *button Connect WiFi*	Menampilkan halaman *Connect WiFi*	Aplikasi menampilkan halaman Connect WiFi	[√] Diterima [ ] Ditolak
SSID jaringan, Type Jaringan dan *key*	Menyimpan konfigurasi jaringan kedalam *Tag* NFC	Aplikasi menampilkan halaman yang telah di isi SSID, Type dan Key Jaringan WiFi. Menampikan pesan "sukses *write to NFC Tag"*	[√] Diterima [ ] Ditolak

7. Pengujian *Action*

Tabel 4. 12 Hasil Pengujian *Action*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aksi / Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan *button*	Menampilkan	Aplikasi	[√] Diterima

action	halaman *Share Action*	menampilkan halaman *Action*	[ ] Ditolak
Memilih menu *action*	Menyimpan pilihna *action* kedalam tag NFC	Aplikasi menyimpan *action* yang di inputkan kedalam tag NFC dan menampilkan pesan *write success to NFC Tag*	[√] Diterima [ ] Ditolak

8. Pengujian *Erase Tags*

Tabel 4. 13 Hasil Pengujian *Erase Tags*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Aksi / Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan *button Erase*	Menampilkan halaman *erase*	Aplikasi menampilkan halaman erase, menampilkan pesan *Success Erase Tag NFC*	[√] Diterima [ ] Ditolak
Menekan *button Erase*	Menampilkan halaman *erase*	Aplikasi menampilkan halaman erase, menampilkan pesan *Not Success Erase Tag NFC*	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.2.1.3 Kesimpulan Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian *Alpha* yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa secara fungsional seluruh proses pada aplikasi *NFC Task Initiation* berbasis *mobile* yang mengimplementasikan teknologi *Near Filed Communication* (NFC) telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

4.2.2 Pengujian Beta

Pengujian *beta* merupakan pengujian yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kualitas sistem serta mengetahui apakah sistem yang dibangun telah sesuai dengan tujuan awal dibangunnya sistem tersebut.

4.2.2.1 Rencana Pengujian Beta

Pada pengujian *beta* ini, pengujian akan dilakukan secara objektif dimana aplikasi diuji secara langsung kepada beberapa pengguna. Para calon pengguna akan diberikan kuesioner beserta aplikasi, selain itu pengujian dilakukan dengan cara menyebar kuesioner dan aplikasi pada forum *NFC* dan media-media sosial seperti *Facebook* dan *Twitter*. Sampel yang diambil sebanyak 35 orang. Dari hasil kuesioner tersebut akan dilakukan perhitungan untuk nantinya dapat diambil kesimpulan penilaian dari para pengguna terhadap aplikasi *NFC Task Initiation* berbasis *mobile* yang mengimplementasikan teknologi *Near Filed Communication* (NFC) dengan menggunakan rumus:

$$\mathbf{Y=P/Q*100\%} \qquad (4.1)$$

Keterangan:

Y = Nilai persentase

P = Total jumlah skor yang diperoleh dari seluruh responden

Q = Jumlah skor ideal (kriterium), diasumsikan memilih jawaban dengan skor tertinggi

Total jumlah skor (P) didapat dari ∑ Skor * Frekuensi pada masing-masing jawaban

Selanjutnya adalah mencari interval nilai presentase (I) menggunakan rumus sebagai berikut.

I = 100 / pilihan jawaban

Diketahui pilihan jawaban ada 5 maka,

I = 100 / 5 = 20

Jadi, I = 20

Kriteria interpretasi skor berdasarkan interval dapat dilihat pada tabel 4.15.

Tabel 4. 14 Tabel Kriteria Interpretasi Skor Berdasarkan Interval

No	Nilai Presentase	Kriteria	
		Aspek Rekayasa Perangkat Lunak, Aspek Komunikasi Visual	Aspek Fungsionalitas
1	0 % - 20 %	Sangat buruk	Sangat tidak setuju
2	21 % - 40 %	Buruk	Tidak setuju
3	41 % - 60 %	Cukup baik	Cukup setuju
4	61 % - 80 %	Baik	Setuju
5	81 % - 100 %	Sangat baik	Sangat setuju

Adapun pertanyaan kuesioner yang akan diberikan kepada pengguna adalah sebagai berikut:

A. Aspek Rekayasa Perangkat Lunak
   1. Bagaimana tingkat kemudahan menjalankan aplikasi? (Kemudahan ketika memilih menu, pemahaman terhadap proses yang berlangsung pada masing-masing menu.)
   2. Bagaimana kompabilitas aplikasi terhadap perangkat yang anda gunakan ketika menjalankan aplikasi? (Adakah munculnya error atau peringatan yang muncul ketika aplikasi digunakan.)
   3. Bagaimana tingkat kemudahan mengakses fitur-fitur pada aplikasi? (Tingkat kemudahan yang dirasakan pada saat memilih menu-menu yang disediakan.)

4. Bagaimana kenyamanan dalam penggunaan aplikasi secara keseluruhan? (Tingkat kenyamanan setelah menjalankan seluruh fitur yang terdapat pada aplikasi.)

B. Aspek Komunikasi Visual
   5. Bagaimana tampilan (antarmuka) aplikasi? (Tata letak, desain, penggunaan simbol-simbol.)
   6. Bagaimana tampilan menu pada aplikasi? (Posisi menu, penamaan menu, kesesuaian simbol menu.)

C. Aspek Fungsionalitas
   7. Apakah fitur "*Read Tag*" dapat membantu Anda untuk mendapatkan informasi yang telah di inputkan didalam Tag NFC ataupun sejenisnya ?
   8. Apakah fitur "*Write Url*" pada halaman *Write Tags* dapat membantu Anda untuk berbagi informasi berupa link *Url* ?
   9. Apakah fitur "*Connect WiFi*" pada halaman *Write Tags* dapat membantu Anda untuk melakukan koneksi pada jaringan WiFi lebih cepat ?
   10. Apakah fitur "*Action*" pada halaman *Write Tags* dapat membantu Anda untuk melakukan pengaturan sistem dalam ponsel yang Anda gunakan lebih cepat ?
   11. Apakah fitur "*Share Url*" pada halaman *Sharing* dapat membantu Anda untuk berbagi informasi lebih cepat ?
   12. Apakah fitur "*Share Text*" pada halaman *Sharing* dapat membantu Anda untuk berbagi informasi berupa text lebih lebih cepat ?
   13. Apakah fitur "*Share Contact*" pada halaman *Sharing* dapat membantu Anda untuk berbagi kontak HP lebih lebih cepat ?
   14. Apakah fitur "*Share File*" pada halaman *Sharing* dapat membantu Anda untuk berbagi *file* lebih cepat ?

15. Apakah menurut Anda aplikasi ini mudah digunakan kapanpun dan dimanapun?
16. Secara keseluruhan, apakah aplikasi ini dapat membantu Anda dalam berbagi informasi dengan cepat anar pengguna ponsel ?
17. Apakah menurut Anda aplikasi ini perlu dikembangkan lagi dalam jangka waktu ke depan?

Tabel 4. 15 Jawaban Kuesioner

Jawaban	Skor	Aspek		Keterangan
		Aspek Rekayasa Perangkat Lunak, Aspek Komunikasi Visual	Aspek Fungsionalitas	
A	1	Sangat buruk	Sangat tidak setuju	-
B	2	Buruk	Tidak setuju	-
C	3	Cukup baik	Cukup setuju	Relevansi dengan netral / ragu-ragu
D	4	Baik	Setuju	-
E	5	Sangat baik	Sangat setuju	-

4.2.2.2 Hasil Pengujian Beta

Hasil persentase masing-masing nilai jawaban kuesioner yang diujikan kepada 34 responden dan telah dihitung menggunakan persamaan 4.1 adalah sebagai berikut:

A. Aspek Rekayasa Perangkat Lunak

1. Bagaimana tingkat kemudahan menjalankan aplikasi? (Kemudahan ketika memilih menu, pemahaman terhadap proses yang berlangsung pada masing-masing menu.)

Tabel 4. 16 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 1

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Jumlah Skor	Jumlah Persentase
Sangat buruk	1	0	0	77%
Buruk	2	0	0	
Cukup baik	3	7	21	
Baik	4	27	108	
Sangat baik	5	2	10	
Total		36	139	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5 x 36 = 180 (seandainya semua menjawab Sb). Total jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 139. Dengan nilai presentase = (139/180) x 100% = 77% dari yang diharapkan (100%). Jadi kriteria interpretasi skor berdasarkan interval pada tabel 4.18, dapat disimpulkan bahwa responden menilai tingkat kemudahan dalam menjalankan aplikasi sudah baik.

2. Bagaimana kompabilitas aplikasi terhadap perangkat yang anda gunakan ketika menjalankan aplikasi? (Adakah munculnya *error* atau peringatan yang muncul ketika aplikasi digunakan.)

Tabel 4. 17 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 2

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Jumlah Skor	Jumlah Persentase
Sangat buruk	1	0	0	77%
Buruk	2	0	0	
Cukup baik	3	9	27	
Baik	4	24	96	

Sangat baik	5	3	15	
Total		36	138	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5 x 36 = 180 (seandainya semua menjawab Sb). Total jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 138. Dengan nilai presentase = (138/180) x 100% = 77% dari yang diharapkan (100%). Jadi kriteria interpretasi skor berdasarkan interval pada tabel 4.18, dapat disimpulkan bahwa responden menilai kompabilitas aplikasi sudah baik.

3. Bagaimana tingkat kemudahan mengakses fitur-fitur pada aplikasi? (Tingkat kemudahan yang dirasakan pada saat memilih menu-menu yang disediakan.)

Tabel 4. 18 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 3

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Jumlah Skor	Jumlah Persentase
Sangat buruk	1	0	0	73%
Buruk	2	0	0	
Cukup baik	3	15	45	
Baik	4	19	76	
Sangat baik	5	2	10	
Total		36	131	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5 x 36 = 180 (seandainya semua menjawab Sb). Total jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 139. Dengan nilai presentase = (131/180) x 100% = 73% dari yang diharapkan (100%). Jadi kriteria interpretasi skor berdasarkan interval pada tabel 4.18, dapat disimpulkan bahwa responden menilai tingkat kemudahan mengakses fitur-fitur pada aplikasi sudah baik.

4. Bagaimana kenyamanan dalam penggunaan aplikasi secara keseluruhan? (Tingkat kenyamanan setelah menjalankan seluruh fitur yang terdapat pada aplikasi.)

Tabel 4. 19 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 4

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Jumlah Skor	Jumlah Persentase
Sangat buruk	1	0	0	77%
Buruk	2	0	0	
Cukup baik	3	12	36	
Baik	4	18	72	
Sangat baik	5	6	30	
Total		36	138	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5 x 36 = 180 (seandainya semua menjawab Sb). Total jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 138. Dengan nilai presentase = (138/180) x 100% = 77% dari yang diharapkan (100%). Jadi kriteria interpretasi skor berdasarkan interval pada tabel 4.18, dapat disimpulkan bahwa responden menilai kenyamanan dalam penggunaan aplikasi secara keseluruhan sudah baik.

B. Aspek Komunikasi Visual

5. Bagaimana tampilan (antarmuka) aplikasi? (Tata letak, desain, penggunaan simbol-simbol.)

Tabel 4. 20 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 5

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Jumlah Skor	Jumlah Persentase
Sangat buruk	1	0	0	69%
Buruk	2	1	2	
Cukup baik	3	22	66	
Baik	4	8	32	

Sangat baik	5	5	25	
Total		36	125	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5 x 36 = 180 (seandainya semua menjawab Sb). Total jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 125. Dengan nilai presentase = (125/180) x 100% = 69% dari yang diharapkan (100%). Jadi kriteria interpretasi skor berdasarkan interval pada tabel 4.18, dapat disimpulkan bahwa responden menilai tampilan (antarmuka) aplikasi sudah baik.

6. Bagaimana tampilan menu pada aplikasi? (Posisi menu, penamaan menu, kesesuaian simbol menu.)

Tabel 4. 21 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 6

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Jumlah Skor	Jumlah Persentase
Sangat buruk	1	0	0	70%
Buruk	2	1	2	
Cukup baik	3	19	57	
Baik	4	12	48	
Sangat baik	5	4	20	
Total		36	127	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5 x 36 = 180 (seandainya semua menjawab Sb). Total jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 127. Dengan nilai presentase = (127/180) x 100% = 70% dari yang diharapkan (100%). Jadi kriteria interpretasi skor berdasarkan interval pada tabel 4.18, dapat disimpulkan bahwa responden menilai tampilan menu pada aplikasi sudah baik.

C. Aspek Fungsionalitas

7. Apakah fitur "*Read Tag*" dapat membantu Anda untuk mendapatkan informasi yang telah di inputkan didalam Tag NFC ataupun sejenisnya ?

Tabel 4. 22 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 7

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Jumlah Skor	Jumlah Persentase
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	91%
Tidak Setuju	2	0	0	
Cukup Setuju	3	8	24	
Setuju	4	20	100	
Sangat Setuju	5	8	40	
Total		36	164	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5 x 36 = 180 (seandainya semua menjawab Sb). Total jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 164. Dengan nilai presentase = (139/180) x 100% = 91% dari yang diharapkan (100%). Jadi kriteria interpretasi skor berdasarkan interval pada tabel 4.18, dapat disimpulkan responden sangat setuju bahwa fitur "*Read Tags*" dapat membantu dalam hal membaca informasi yang terdapat pada *Tag* NFC dengan cepat.

8. Apakah fitur "*Write Url*" pada halaman *Write Tags* dapat membantu Anda untuk berbagi informasi berupa link *Url* ?

Tabel 4. 23 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 8

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Jumlah Skor	Jumlah Persentase
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	80%
Tidak Setuju	2	0	0	
Cukup Setuju	3	3	9	
Setuju	4	29	116	
Sangat Setuju	5	4	20	
Total		36	145	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5 x 36 = 180 (seandainya semua menjawab Sb). Total jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 145. Dengan nilai presentase = (145/180) x 100% = 80% dari yang diharapkan (100%). Jadi kriteria interpretasi skor berdasarkan interval pada tabel 4.18, dapat disimpulkan responden setuju bahwa fitur "*Write Url*" dapat membantu dalam hal berbagi informasi antar perangkat ponsel dengan cepat.

9. Apakah fitur "*Connect WiFi*" pada halaman *Write Tags* dapat membantu Anda untuk melakukan koneksi pada jaringan WiFi lebih cepat ?

Tabel 4. 24 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 9

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Jumlah Skor	Jumlah Persentase
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	83%
Tidak Setuju	2	0	0	
Cukup Setuju	3	4	12	
Setuju	4	13	52	
Sangat Setuju	5	19	95	
Total		36	159	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5 x 36 = 180 (seandainya semua menjawab Sb). Total jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 159. Dengan nilai presentase = (159/180) x 100% = 83% dari yang diharapkan (100%). Jadi kriteria interpretasi skor berdasarkan interval pada tabel 4.18, dapat disimpulkan responden setuju bahwa fitur "*Connect WiFi*" dapat membantu dalam hal koneksi jaringan *WiFi* perangkat ponsel dengan cepat.

10. Apakah fitur "*Action*" pada halaman *Write Tags* dapat membantu Anda untuk melakukan pengaturan sistem dalam ponsel yang Anda gunakan lebih cepat ?

Tabel 4. 25 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 10

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Jumlah Skor	Jumlah Persentase
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	83%
Tidak Setuju	2	0	0	
Cukup Setuju	3	6	18	
Setuju	4	18	72	
Sangat Setuju	5	12	60	
Total		36	150	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5 x 36 = 180 (seandainya semua menjawab Sb). Total jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 150. Dengan nilai presentase = (150/180) x 100% = 83% dari yang diharapkan (100%). Jadi kriteria interpretasi skor berdasarkan interval pada tabel 4.18, dapat disimpulkan responden sangat setuju bahwa fitur "*Action*" dapat membantu dalam hal pengaturan sistem pada perangkat ponsel dengan cepat.

11. Apakah fitur "*Share Url*" pada halaman *Sharing* dapat membantu Anda untuk berbagi informasi lebih cepat ?

Tabel 4. 26 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 11

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Jumlah Skor	Jumlah Persentase
Sangat Tidak Setuju	1	0	0	80%
Tidak Setuju	2	0	0	
Cukup Setuju	3	6	18	
Setuju	4	23	92	
Sangat Setuju	5	7	35	
Total		36	145	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5 x 36 = 180 (seandainya semua menjawab Sb). Total jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 145. Dengan nilai presentase = (145/180) x 100% = 80% dari yang diharapkan (100%). Jadi kriteria interpretasi skor berdasarkan interval pada tabel 4.18, dapat disimpulkan responden setuju bahwa fitur "*Share URL*" dapat membantu dalam hal berbagi informasi antar perangkat ponsel dengan cepat.

12. Apakah fitur "*Share Text*" pada halaman *Sharing* dapat membantu Anda untuk berbagi informasi berupa text lebih lebih cepat ?

Tabel 4. 27 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 12

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Jumlah Skor	Jumlah Persentase
Sangat tidak setuju	1	0	0	78%
Tidak setuju	2	1	2	
Cukup setuju	3	6	18	
Setuju	4	25	100	
Sangat setuju	5	4	20	
Total		36	140	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5 x 36 = 180 (seandainya semua menjawab Sb). Total jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 140. Dengan nilai presentase = (140/180) x 100% = 78% dari yang diharapkan (100%). Jadi kriteria interpretasi skor berdasarkan interval pada tabel 4.18, dapat disimpulkan responden setuju bahwa fitur "*Share Text*" dapat membantu dalam hal berbagi informasi antar perangkat ponsel dengan cepat.

13. Apakah fitur "*Share File*" pada halaman *Sharing* dapat membantu Anda untuk berbagi *file* lebih cepat ?

Tabel 4. 28 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 13

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Jumlah Skor	Jumlah Persentase
Sangat tidak setuju	1	0	0	79%
Tidak setuju	2	0	0	
Cukup setuju	3	7	21	
Setuju	4	23	92	
Sangat setuju	5	6	30	
Total		36	143	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5 x 36 = 180 (seandainya semua menjawab Sb). Total jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 143. Dengan nilai presentase = (143/180) x 100% = 79% dari yang diharapkan (100%). Jadi kriteria interpretasi skor berdasarkan interval pada tabel 4.18, dapat disimpulkan responden setuju bahwa fitur "*Share File*" dapat membantu dalam hal berbagi informasi atau *file* antar perangkat ponsel dengan cepat.

14. Apakah menurut Anda aplikasi ini mudah digunakan kapanpun dan dimanapun?

Tabel 4. 29 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 14

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Jumlah Skor	Jumlah Persentase
Sangat tidak setuju	1	0	0	83%
Tidak setuju	2	0	0	
Cukup setuju	3	6	18	
Setuju	4	18	72	
Sangat setuju	5	12	60	
Total		36	150	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5 x 36 = 180 (seandainya semua menjawab Sb). Total jumlah skor yang diperoleh

dari penelitian = 150. Dengan nilai presentase = (150/180) x 100% = 83% dari yang diharapkan (100%). Jadi kriteria interpretasi skor berdasarkan interval pada tabel 4.18, dapat disimpulkan bahwa responden sangat setuju aplikasi ini dapat digunakan kapanpun dan dimanapun.

15. Secara keseluruhan, apakah aplikasi ini dapat membantu Anda dalam berbagi informasi dengan cepat anar pengguna ponsel ?

Tabel 4. 30 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 15

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Jumlah Skor	Jumlah Persentase
Sangat tidak setuju	1	0	0	85%
Tidak setuju	2	0	0	
Cukup setuju	3	4	12	
Setuju	4	19	76	
Sangat setuju	5	13	65	
Total		36	153	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5 x 36 = 180 (seandainya semua menjawab Sb). Total jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 153. Dengan nilai presentase = (153/180) x 100% = 85% dari yang diharapkan (100%). Jadi kriteria interpretasi skor berdasarkan interval pada tabel 4.18, dapat disimpulkan responden sangat setuju bahwa aplikasi ini dapat membantu dalam berbagi informasi antar pengguna ponsel yang memiliki NFC .

16. Apakah menurut Anda aplikasi ini perlu dikembangkan lagi dalam jangka waktu ke depan?

Tabel 4. 31 Hasil Pengujian Kuisioner Soal Nomor 16

Kategori Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Jumlah Skor	Jumlah Persentase
Sangat tidak setuju	1	0	0	84%
Tidak setuju	2	0	0	

Cukup setuju	3	3	9	
Setuju	4	19	76	
Sangat setuju	5	14	70	
Total		36	151	

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item = 5 x 36 = 180 (seandainya semua menjawab Sb). Total jumlah skor yang diperoleh dari penelitian = 151. Dengan nilai presentase = (151/180) x 100% = 84% dari yang diharapkan (100%). Jadi kriteria interpretasi skor berdasarkan interval pada tabel 4.18, dapat disimpulkan bahwa responden sangat setuju dengan dikembangkannya aplikasi ini dalam jangka waktu kedepan.

4.2.2.3 Kesimpulan Pengujian Beta

Berdasarkan hasil persentase jawaban setiap responden terhadap pertanyaan yang diajukan pada pengujian *beta* yang terdiri dari Aspek Rekayasa Perangkat Lunak, Aspek Komunikasi Visual, dan Aspek Fungsionalitas dapat ditarik kesimpulan bahwa antarmuka aplikasi sudah baik serta mudah dipahami dan dioperasikan. Adanya fitur *Read Tags* membantu responden dalam membaca Informasi yang telah diinputkan dalam *Tag* NFC, adanya fitur *Write Tags* yang berisikan menu-menu *Wiri Url*, *Connect WiFi* dan *Action* sangat setuju bahwa fitur-fitur tersebut bisa membantu responden untuk berbagi informasi ataupun untuk melakukan pengaturan sistem dan melakukan koneksi jaringan *WiFi* yang lebih cepat, dan adanya *Share* membantu responden untuk berbagi informasi atau *file* dengan mudah dan cepat, selain itu dengan dibangunnya aplikasi berbasis *mobile* maka dapat digunakan kapanpun dan dimanapun. Secara keseluruhan aplikasi ini dapat membantu responden dalam berbagi informasi dengan orang lain dengan cepat antar pengguna ponsel dan responden sangat setuju dengan pengembangan aplikasi dalam jangka waktu kedepannya.