BAB 3
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan uraian dari suatu sistem utuh yang terbagi ke dalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalah-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan. Analisis dapat juga diartikan sebagai penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru atau diperbarui. Dalam proses pembuatan suatu sistem mutlak harus dilakukan penelitian dan penganalisaan tentang sistem yang akan dibangun.

3.2 Analisis Masalah

Penggunaan media poster masih digunakan hampir di seluruh bioskop-bioskop, salah satunya termasuk di bioskop Blitzmegaplex. Setiap pengunjung yang datang ke bioskop dapat mengetahui jadwal film yang tayang pada hari itu dan film yang nantinya akan tayang di bioskop tersebut karena poster digunakan sebagai salah satu media untuk menginformasikan film-film yang sedang tayang maupun film-film yang akan tayang kepada pengunjung di bioskop tersebut. Namun informasi yang disampaikan melalui poster-poster film tersebut hanya dapat menginformasikan jadwal film yang tayang dan film yang nantinya akan tayang saja. Setiap poster-poster film yang dipampang di bisokop kurang dapat mendeskripsikan informasi mengenai jalannya alur sebuah film dikarenakan poster memiliki ukuran yang terbatas sehingga informasi pendukung tambahan seputar film tidak dapat dituangkan dalam media poster. Sedangkan informasi pendukung terkadang dibutuhkan pengunjung bioskop sebagai penilaian terhadap film dan dapat dijadikan pertimbangan untuk disaksikan nantinya.

Cara lain yang terkadang dilakukan pengunjung bioskop untuk mendapatkan informasi film yaitu dengan bertanya langsung kepada operator bioskop. Cara seperti ini memang hampir jarang sekali dilakukan oleh pengunjung

bioskop. Namun apabila terdapat pengunjung bioskop yang bertanya kepada pihak operator bioskop mengenai informasi seputar film, maka informasi yang dapat disampaikan oleh operator bioskop biasanya bukan berupa informasi yang berkaitan langsung dengan alur cerita sebuah film dan hanya terbatas pada jadwal tayang dan harga tiket.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dibutuhkan sebuah sistem dan media pendukung baru pada poster-poster film di bioskop sehingga dapat memberikan informasi tambahan seputar film sehingga dapat dijadikan pertimbangan oleh pengunjung bioskop untuk disaksikan dan dapat membantu operator bioskop dalam menyediakan informasi tambahan yang berkaitan langsung dengan jalannya cerita sebuah film. Dengan memanfaatkan teknologi NFC (*Near Field Communication*) yang merupakan salah satu komunikasi jarak dekat yang dapat digunakan sebagai akses cepat proses *read and write* informasi pendukung film. Proses *read and write* dilakukan pada perangakat *mobile* yang sudah memiliki teknologi NFC dengan kisaran jarak 4 cm pada media pendukung teknologi NFC yaitu *Tag* NFC. *Tag* NFC dapat dimanfaatkan sebagai media penyimpanan informasi pendukung sebuah film yang akan diinputkan oleh operator bioskop dan diletakan di sekitaran poster film di bioskop.

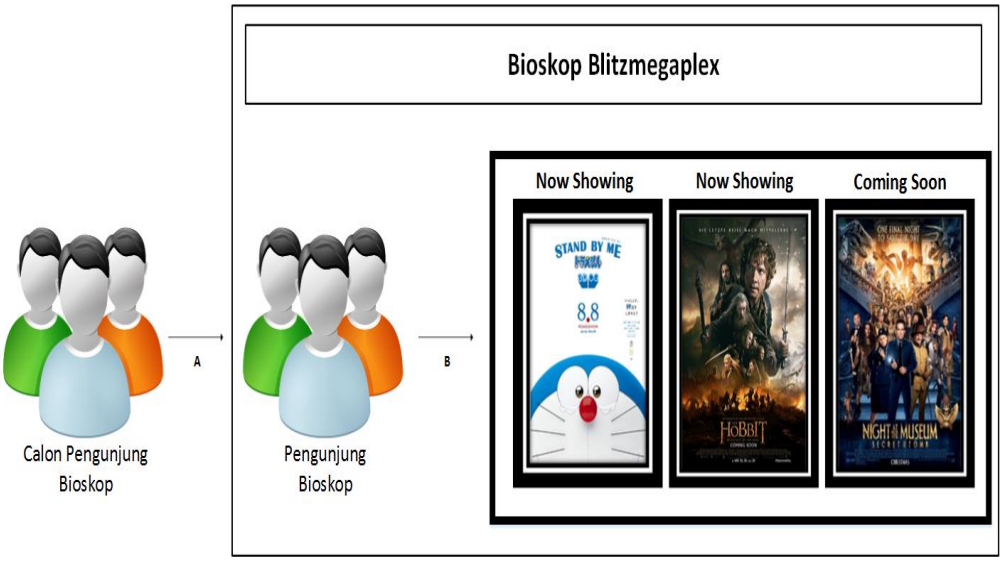
Berdasarkan uraian-uraian yang telah dijelaskan, maka terdapat permasalahan-permasalahan yaitu bagaimana membangun aplikasi berbasis *mobile* pada *platform* Android untuk proses *write dan erase* dengan menggunakan teknologi NFC pada media NFC *Tag*, serta bagaimana melakukan fungsi *read* informasi film pada NFC *Tag* melalui perangkat *mobile* sehingga pengunjung akan mendapatakan informasi-informasi film pendukung yang dapat dijadikan pertimbangan di sekitaran poster film di bioskop.

3.3 Analisis Prosedur Berjalan

Informasi merupakan keterangan mengenai sesuatu yang digunakan untuk penjelasan dan menjadi acuan dasar sehingga dapat bermanfaat sebagai penilaian dan pembuatan keputusan. Sebelum kita menyaksikan sebuah film, informasi mengenai sebuah film biasanya merupakan salah satu hal pertama yang

dibutuhkan untuk dijadikan pertimbangan sebelum disaksikan. Untuk mendapatkan informasi seputar film di bioskop terdapat beberapa cara diantaranya pengunjung dapat memanfaatkan media poster sebagai sumber informasi sebuah film. Cara lain yang dapat digunakan pengunjung bioskop yaitu pengunjung bisa menanyakan langsung informasi seputar film kepada operator bioskop.

1. Penggunaan media poster masih digunakan sebagai salah satu media penginformasian sebuah film di bioskop. Dalam proses penggunaanya pengunjung harus datang ke bioskop dan mencari area penempatan poster film. Biasanya poster film ditempatkan di sekitaran pintu masuk bioskop. Hal ini bertujuan agar pengunjung bioskop atau calon pengunjung bioskop dapat mengetahui film apa saja yang sedang tayang maupun yang akan tayang nantinya.



Gambar 3.1 Layanan Informasi Melalui Media Poster

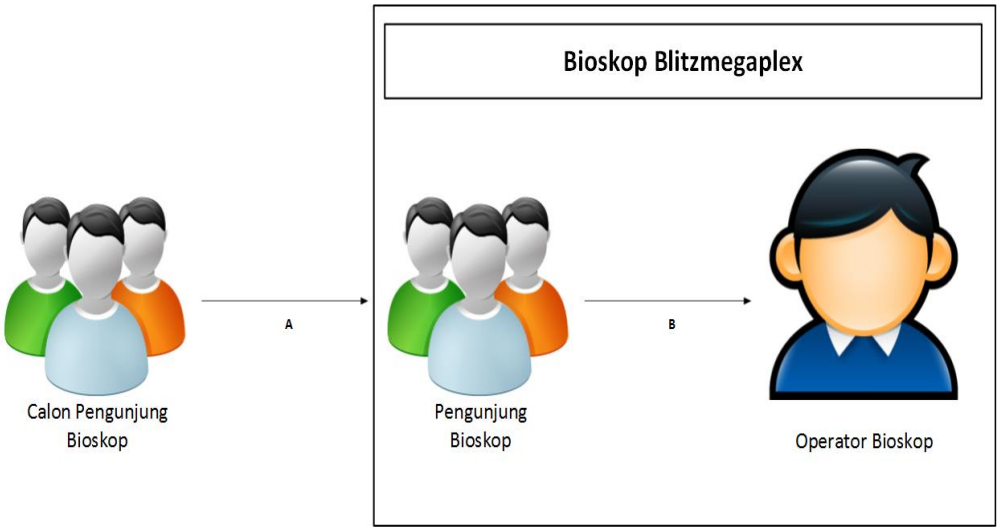
Keterangan gambar 3.1:

A. Calon pengunjung bioskop datang mengunjungi bioskop Blitzmegaplex

B. Pengunjung bioskop dapat melihat informasi film-film yang sedang tayang dan film-film yang akan tayang di bioskop Blitzmegaplex.

Informasi yang dapat disampaikan melalui media poster biasanya hanya berupa judul film, gambar film, keterangan aktor/aktris yang bermain dalam film serta direktor film tersebut. Keterangan-keterangan pada media poster tersebut kurang mendeskripsikan jalannya alur cerita sebuah film.

2. Selain dengan memanfaatkan media poster sebagai sumber infromasi film, untuk mendapatkan informasi seputar film pengunjung dapat menanyakan langsung kepada operator bioskop.



Gambar 3.2 Layanan Informasi Melalui Operator Bioskop

Keterangan Gambar 3.2:

A. Calon pengunjung bioskop datang mengunjungi bioskop.

B. Pengunjung bioskop bertanya kepada operator bioskop informasi yang berkaitan dengan film-film yang sedang tayang dan film-film yang akan tayang.

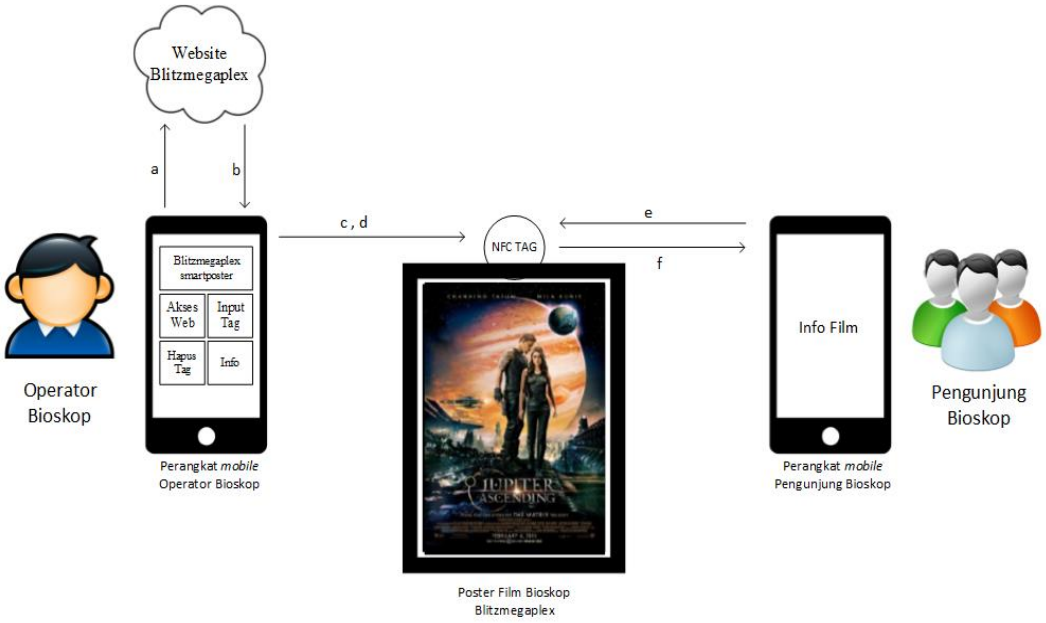
Cara ini biasanya jarang digunakan pengunjung karena tidak semua operator bioskop mengetahui informasi-informasi seputar film, terutama informasi-informasi mengenai jalannya alur cerita sebuah film. Operator bioskop biasanya hanya mengetahui jadwal tayang dan harga tiketnya saja.

3.4 Analisis Sistem Yang Dibangun

Sistem yang akan dibangun adalah aplikasi pendukung penyedia informasi film pada *Tag* NFC di perangkat *mobile* dengan sistem operasi Android. Dalam pembangunannya, teknologi NFC (*Near Field Communication*) dimanfaatkan sebagai proses *read, write and erase* informasi film pada *Tag* NFC sebagai media pendukung informasi film pada poster-poster film. Tujuan pembangunan sistem ini yaitu untuk membantu pengunjung bioskop mendapatkan informasi-informasi film yang tidak tersedia pada poster-poster film

Proses *write and erase* tersebut dilakukan oleh operator bioskop melalui aplikasi yang akan dibangun. Informasi-informasi film yang disediakan yaitu sinopsis film (berbahasa Inggris dan Indonesia), aktor dan aktris, durasi film, *director* film, bahasa film, *subtitle, Genre, Rating* dan *Video Trailer*. Informasi-informasi tersebut diperoleh dari *Website* resmi Blitzmegaplex.

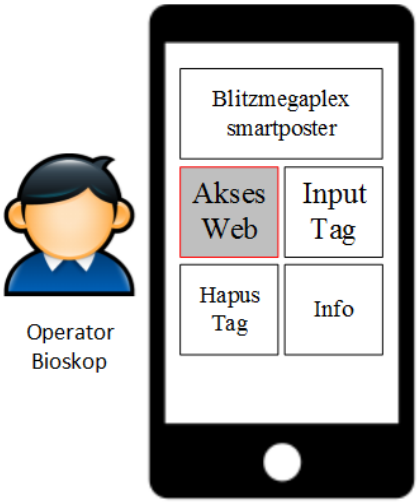
Pengunjung dapat mengakses informasi film dengan cara mendekatkan perangkat *mobile*-nya terhadap NFC *Tag* pada poster film. Perangkat *mobile* yang digunakan harus mendukung teknologi NFC dan harus terhubung ke jaringan internet. Pengunjung tidak harus melakukan penginstalan aplikasi apapun untuk mengakses informasi film. Informasi yang didapatkan pengunjung sesuai dengan informasi yang sebelumnya telah diinputkan operator bioskop.



Gambar 3.3 Sistem Yang Akan Dibangun

Terdapat 2 pengguna dari sistem yang akan dibangun, yaitu operator bioskop dan pengunjung bioskop. Berikut adalah alur skenario dari operator bioskop:

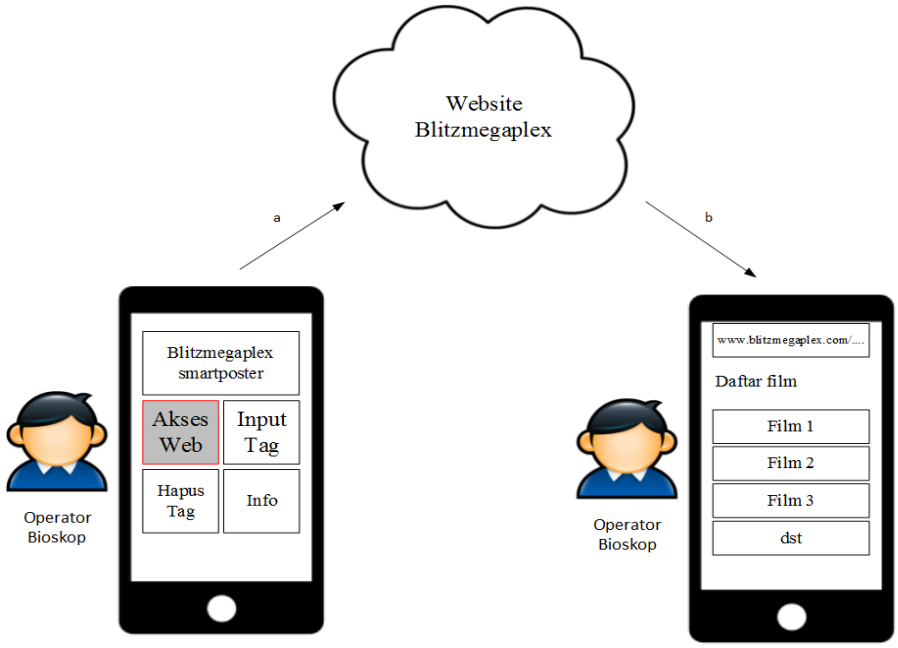
1. Menu Akses *Web*



Gambar 3.4 Menu Akses *Web*

Menu atau fungsi "**Akses *Web***" pada aplikasi digunakan sebagai media untuk mengakses informasi pendukung seputar film pada halaman *website*

Blitzmegaplex yang dilakukan oleh operator bioskop. Berikut adalah alur dari menu atau fungsi "**Akses *Web***" pada aplikasi:



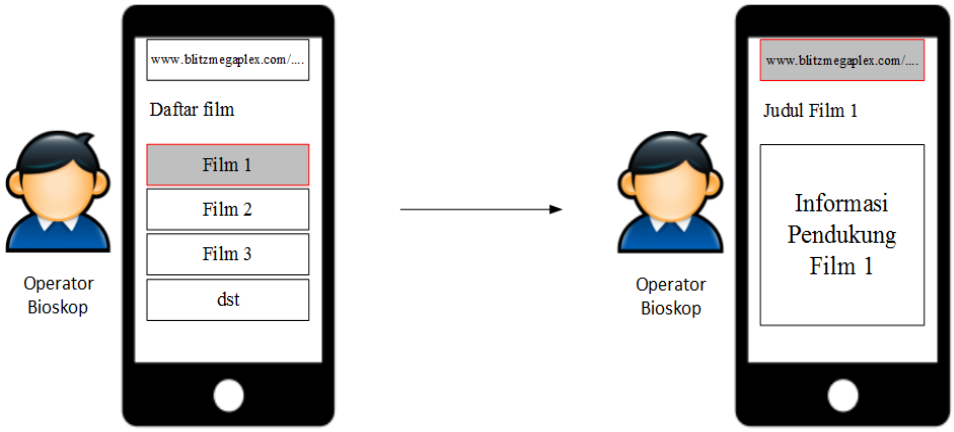
Gambar 3.5 Alur Menu Akses *Web*

Berikut adalah keterangan dari Gambar 3.3 Alur Menu "Akses *Web*":

a. Saat operator bioskop memilih menu akses *web*, maka akan membuka halaman *website* Blitzmegaplex pada aplikasi *browser* di perangkat *mobile* operator bioskop untuk memilih film yang akan diinputkan pada *Tag* NFC di poster-poster film.

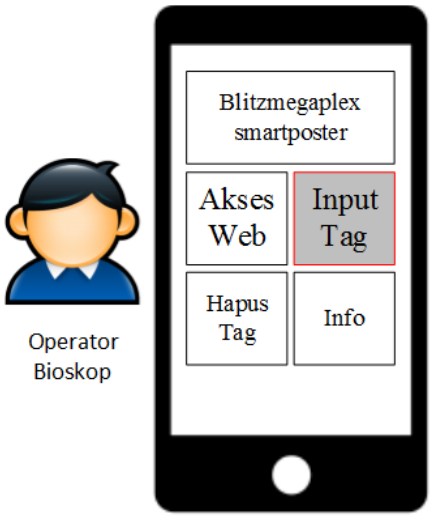
b. Saat operator bioskop mengakses Website Blitzmegaplex maka akan tampil daftar film pada halaman website tersebut. Disini operator bioskop dapat memilih film yang akan diinputkan informasi pada *Tag* NFC.

Daftar film yang tampil akan dipilih oleh operator bioskop. Setiap daftar film yang tampil memiliki halaman informasi pendukung seputar film. URL dari halaman informasi pendukung seputar film tersebut disalin (*copy*) untuk diinputkan pada *Tag* NFC sesuai dengan poster film. Berikut adalah alurnya:



Gambar 3.6 Alur Salin URL

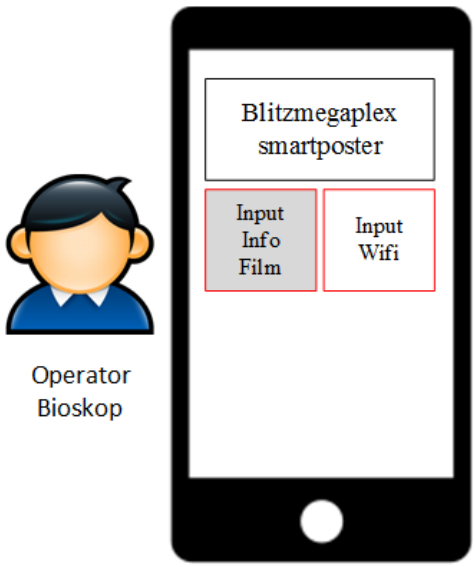
2. Menu *Input* Tag



Gambar 3.7 Menu Input *Tag*

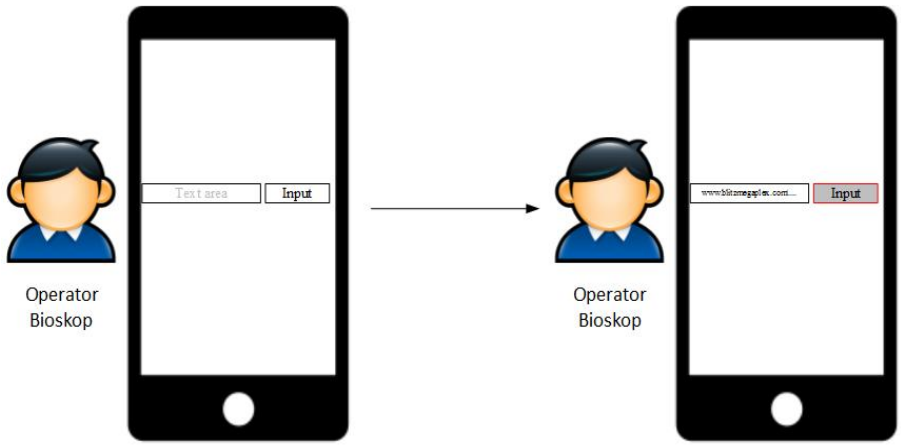
Menu atau fungsi "**Input *Tag***" pada aplikasi digunakan untuk menginputkan data pada *Tag* NFC. Data inputan terbagi menjadi 2 yaitu input informasi film dan input akses WiFi. Berikut adalah alur dari menu "**Input *Tag***":

2.1 Menu Input Info Film



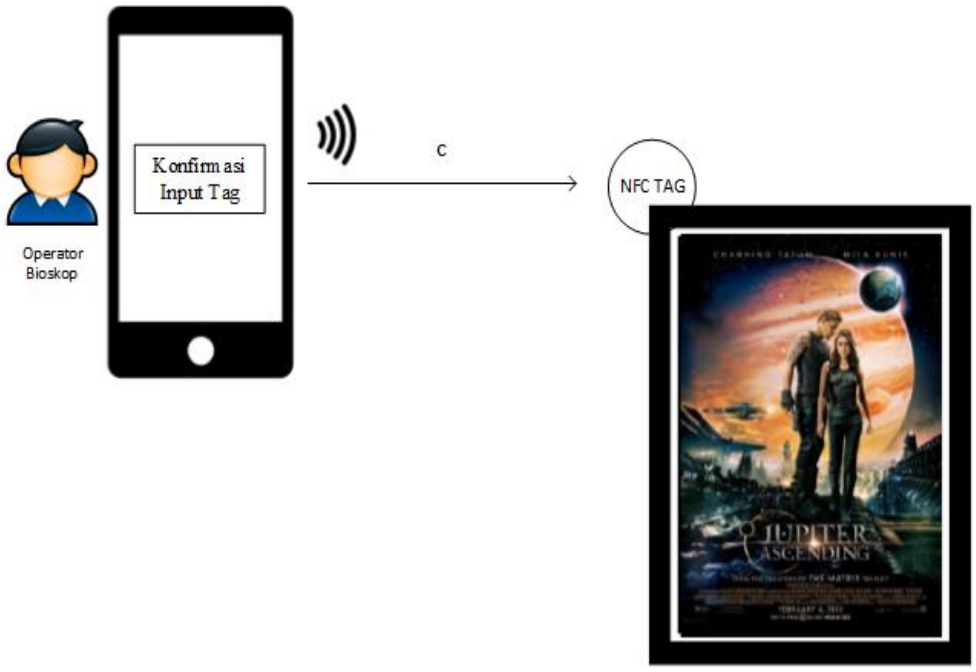
Gambar 3.8 Menu Input Info Film

Menu atau fungsi "**Input Info Film**" pada aplikasi digunakan untuk menginputkan informasi-informasi seputar film. Data inputan tersebut berupa URL halaman yang berisi informasi-informasi seputar film yang sebelumnya telah disalin (*copy*) oleh operator bioskop pada menu "**Akses *Web***". Berikut alur dari menu "**Input Info Film**":



Gambar 3.9 Alur Menu Input *Tag*

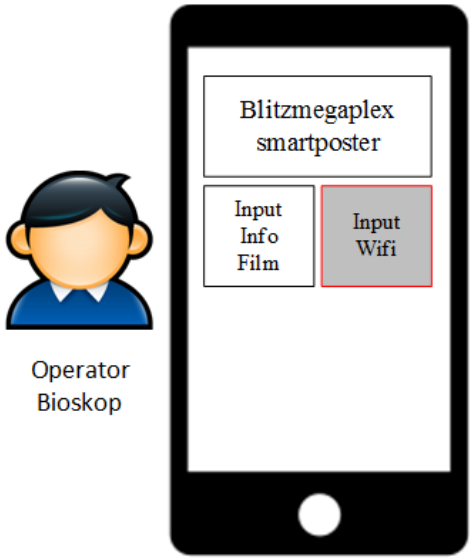
URL halaman informasi pendukung seputar film yang akan diinputkan pada *Tag* NFC yang sebelumnya telah disalin (*copy*) oleh operator bioskop kemudian ditempel (*paste*) pada *text area* yang telah disediakan. *Button* Input pada aplikasi digunakan untuk melakukan proses input URL yang telah ditempel (*paste*) pada *text area* sebelumnya.



Gambar 3.10 Proses Input *Tag* Pada *Tag* NFC

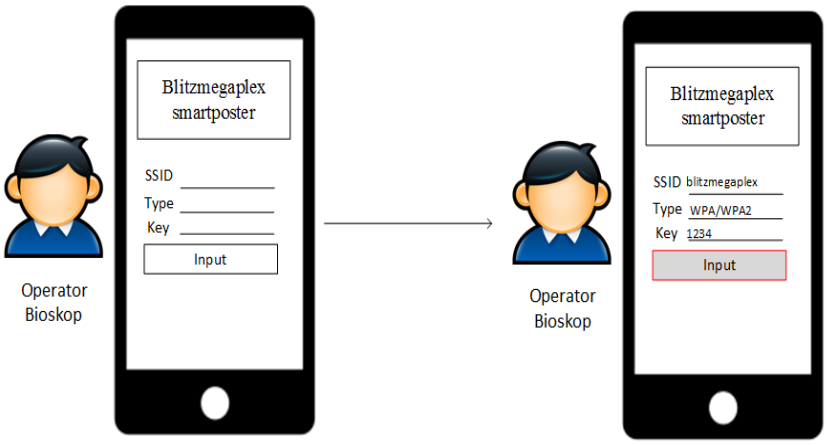
c. Url yang telah disalin kemudian ditempel pada form inputan untuk melakukan proses penulisan pada *Tag* NFC. Untuk menginputkan data pada *Tag* NFC, perangkat *mobile* yang digunakan harus dalam keadaan aktif dan pastikan pengaturan NFC pada perangkat *mobile* sudah aktif. Kemudian operator bioskop mendekatkan perangkat *mobile*-nya pada jarak sekitar 4 cm pada *Tag* NFC. Informasi yang diinputkan dikonversi menjadi format heksadesimal sesuai dengan *NFC Data Exchange Format* (NDEF) dan disimpan pada memori *Tag* NFC.

2.2 Menu Input WiFi



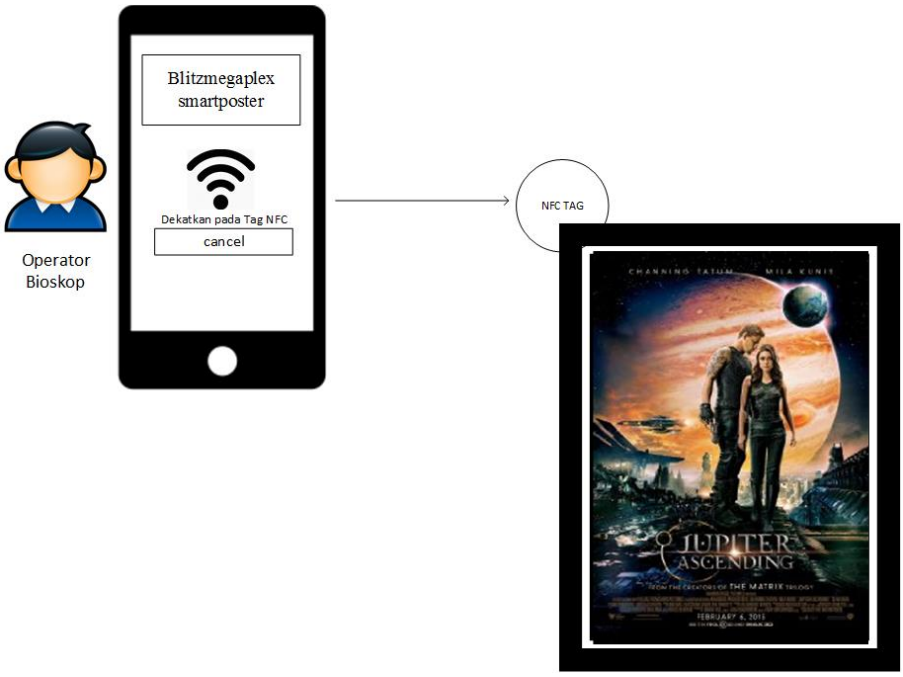
Gambar 3.11 Menu Input WiFi

Menu atau fungsi "**Akses WiFi**" pada aplikasi digunakan untuk menginputkan data akses ke jaringan internet. Data inputan berupa nama SSID, Tipe SSID dan kata sandi SSID. Berikut alur dari menu "**Akses WiFi**":



Gambar 3.12 Alur Menu Akses WiFi

Operator bioskop menginputkan nama SSID, Tipe SSID dan kata sandi SSID pada form inputan yang disediakan. *Button* input pada aplikasi digunakan untuk melakukan proses input akses WiFi berdasarkan data inputan yang telah diinputkan oleh operator bioskop.

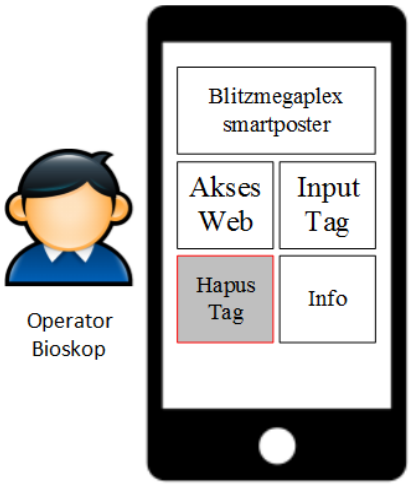


Gambar 3.13 Proses Input WiFi Pada *Tag* NFC

Untuk menginputkan data akses WiFi pada *Tag* NFC, perangkat *mobile* yang digunakan harus dalam keadaan aktif dan pastikan pengaturan NFC pada perangkat *mobile* sudah aktif. Kemudian operator bioskop

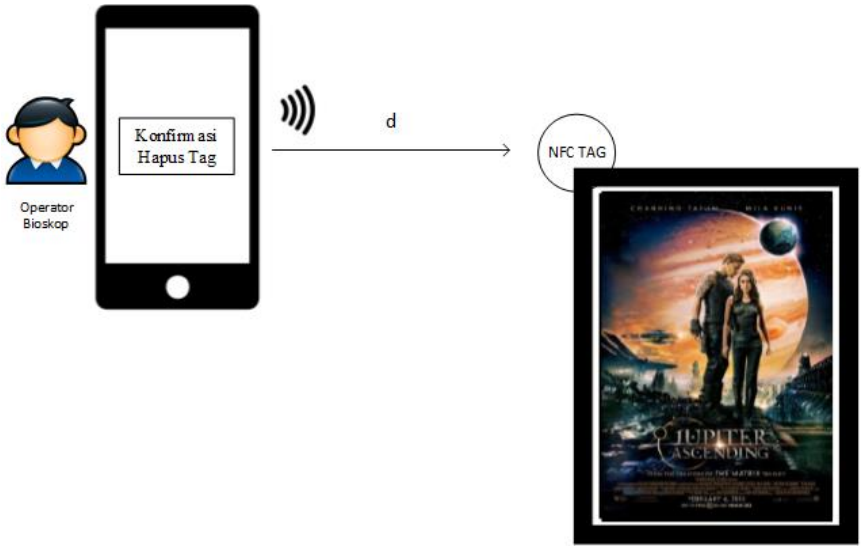
mendekatkan perangkat *mobile*-nya pada jarak sekitar 4 cm pada *Tag* NFC. Informasi yang diinputkan dikonversi menjadi format heksadesimal sesuai dengan *NFC Data Exchange Format* (NDEF) dan disimpan pada memori *Tag* NFC.

3. Menu Hapus *Tag*



Gambar 3.14 Menu Hapus *Tag*

Menu atau fungsi "**Hapus *Tag***" digunakan untuk menghapus/mengosongkan informasi yang sebelumnya telah diinputkan pada *Tag* NFC oleh Operator Bioskop. Berikut adalah alur menu atau fungsi "**Hapus *Tag***":

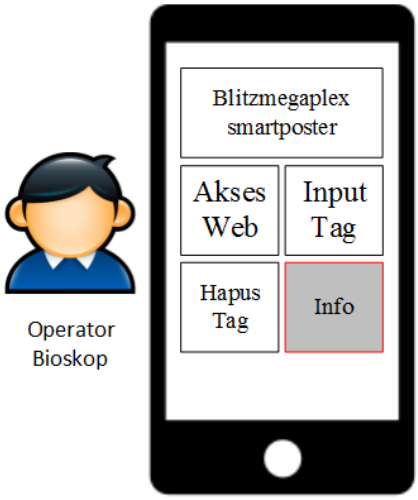


Gambar 3.15 Alur Proses Hapus *Tag*

Berikut adalah keterangan gambar 3.15 Alur Proses Hapus *Tag*:

d. Untuk melakukan proses Hapus *Tag* Operator bioskop harus mendekatkan perangkat *mobile*-nya dengan jarak sekitar 4 cm pada *Tag* NFC di poster film. Pada saat Operator Bioskop memilih menu atau fungsi "**Hapus *Tag***" maka sistem akan membaca data pada *Tag* NFC. Apabila terdapat data informasi pada *Tag* NFC maka sistem akan menghapusnya.

4. Menu Info



Gambar 3.16 Menu Info

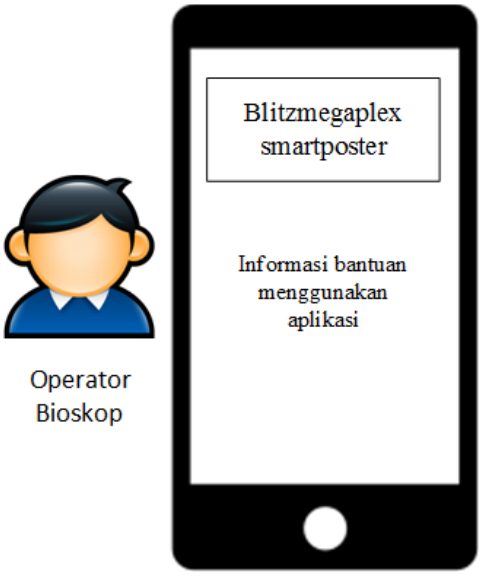
Menu atau fungsi "**Info"** pada aplikasi ini berisi tentang cara penggunaan aplikasi yang dapat digunakan oleh operator bioskop dalam proses penggunaan aplikasi. Selain itu pada menu info ini berisi tentang informasi mengenai versi dari aplikasi.

4.1 Menu Bantuan



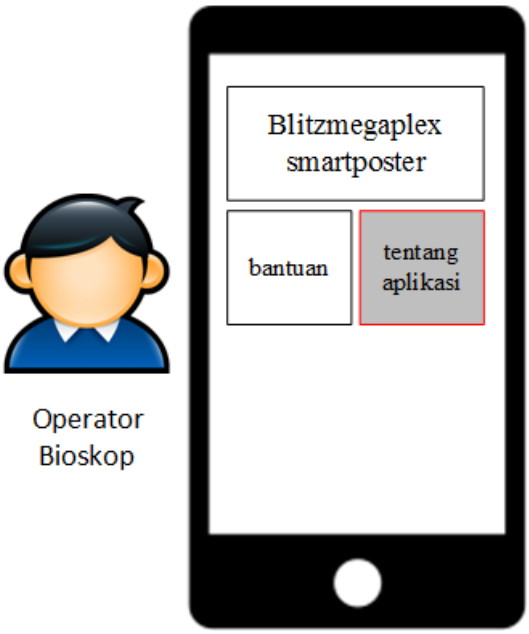
Gambar 3.17 Menu Bantuan

Menu atau fungsi "**Bantuan**" pada aplikasi digunakan sebagai panduan pemakaian setiap menu-menu atau fungsi-fungsi pada aplikasi. Berikut adalah tampilan halaman dari menu "**Bantuan**":



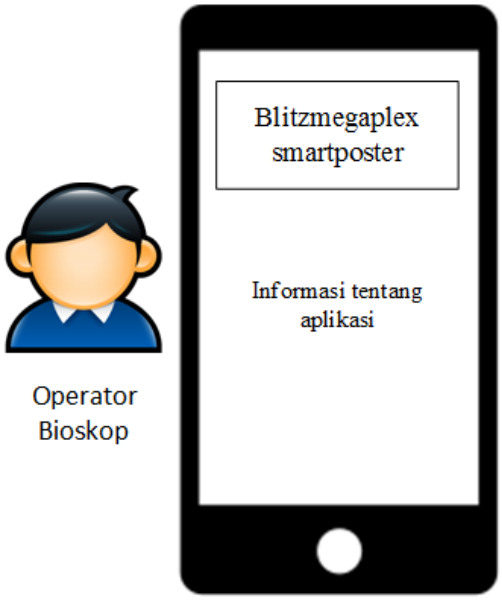
Gambar 3.18 Halaman Menu Bantuan

4.2 Menu Tentang Aplikasi



Gambar 3.19 Menu Tentang Aplikasi

Menu atau fungsi "**Tentang Aplikasi**" pada aplikasi berisi informasi-informasi yang berkaitan langsung dengan aplikasi. Berikut adalah tampilan halaman dari menu "**Tentang Aplikasi**":

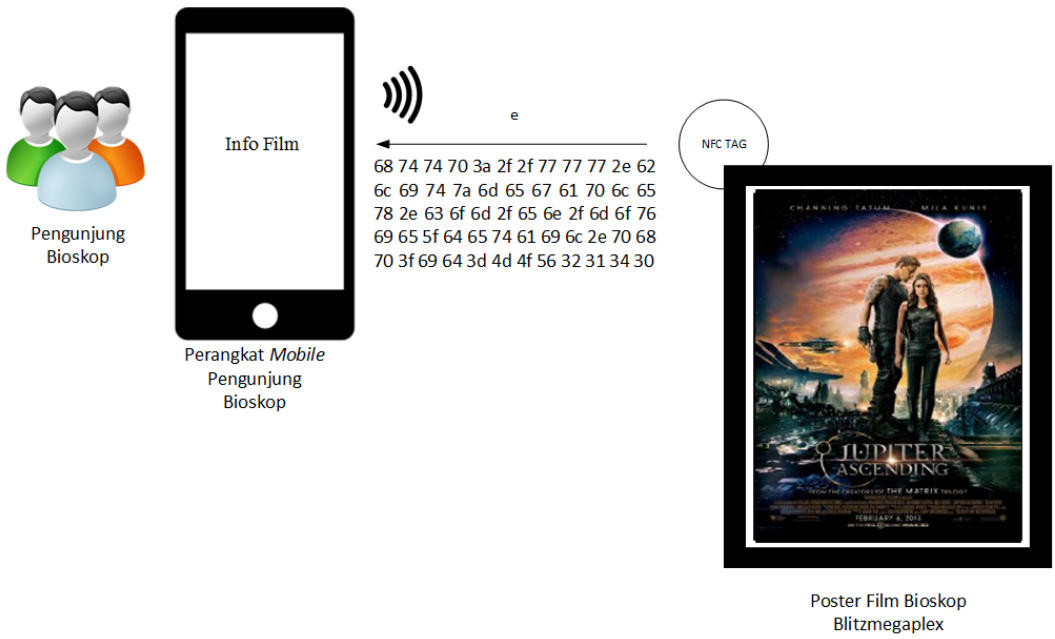


Gambar 3.20 Halaman Menu Tentang Aplikasi

Selain operator bioskop, pengunjung bioskop merupakan salah satu pengguna dari sistem yang dibangun. Berikut adalah alur skenario dari pengunjung bioskop dalam sistem yang dibangun:

5. Baca *Tag* NFC

Informasi pendukung seputar film yang sebelumnya telah diinputkan oleh operator bioskop pada *Tag* NFC dapat diakses oleh pengunjung bioskop pada perangkat *mobile*-nya tanpa harus melakukan instalasi aplikasi tertentu. Untuk mengakses informasi pendukung seputar film pada *Tag* NFC, perangkat *mobile* yang digunakan harus mendukung teknologi NFC. Berikut adalah alur proses Baca *Tag* NFC:



Gambar 3.21 Proses Baca (*Read*) Pada *Tag* NFC

Berikut adalah keterangan gambar 3.11 Proses Baca (Read) Pada *Tag* NFC:

e. Informasi yang diinputkan pada *Tag* NFC dapat diakses baik oleh pengunjung bioskop dan operator bioskop dengan mendekatkan perangkat *mobile*-nya dengan jarak sekitar 4 cm pada *Tag* NFC. Perangkat *mobile* yang digunakan harus sudah mendukung teknologi NFCyang sebelumnya sudah mengaktifkan jaringan NFC. Proses *read* dan *write* hampir serupa, yang membedakan pada proses input ada aksi yang dilakukan pada aplikasi sedangkan proses *read* tidak memerlukan aplikasi untuk melakukan aksi.



Gambar 3.22 Hasil Proses Baca (*Read*) Pada *Tag* NFC

f. Ketika proses akses informasi pada *Tag* NFC berhasil, maka *Tag* NFC memberikan informasi sesuai dengan informasi yang telah diinputkan operator bioskop. Data informasi yang sebelumnya dikonversi ke dalam bentuk format yang telah ditentukan kembali dikonversi ke dalam bentuk semula sehingga informasi dapat tersampaikan kepada pengunjung. Informasi pendukung seputar film akan tampil di aplikasi *browser* pada perangkat *mobile* yang digunakan.

3.4.1 Analisis Input (*Write)* Pada *Tag* NFC

Ketika aplikasi pada perangkat *mobile* bertemu dengan *Tag* NFC, maka akan memulai aksi yang terdefinisi pada file `AndroidManifest.xml`. Di dalam aksi tersebut dapat dilakukan operasi dasar yang berbeda pada *Tag* NFC.

a. `ACTION_NDEF_DISCOVERED`

   Ketika *Tag* NFC dan NDEF *Payload* bertemu maka dapat memulai sebuah aksi.

b. `ACTION_TECH_DISCOVERED`

   Ketika tidak ada muatan data NDEF yang bertemu dengan NDEF atau ketika data NDEF tidak dapat dipetakan ke *Type Name Format* (TNF) dan teknologi *Tag* teridentifikasi oleh Android.

c. `ACTION_TECH_DISCOVERED`

   Ketika *Tag* bertemu atau terdeteksi.

Berikut adalah potongan *pseudo code* untuk proses dasar input pada *Tag* NFC dengan kondisi *Tag* NFC berisi NDEF *Payload.*

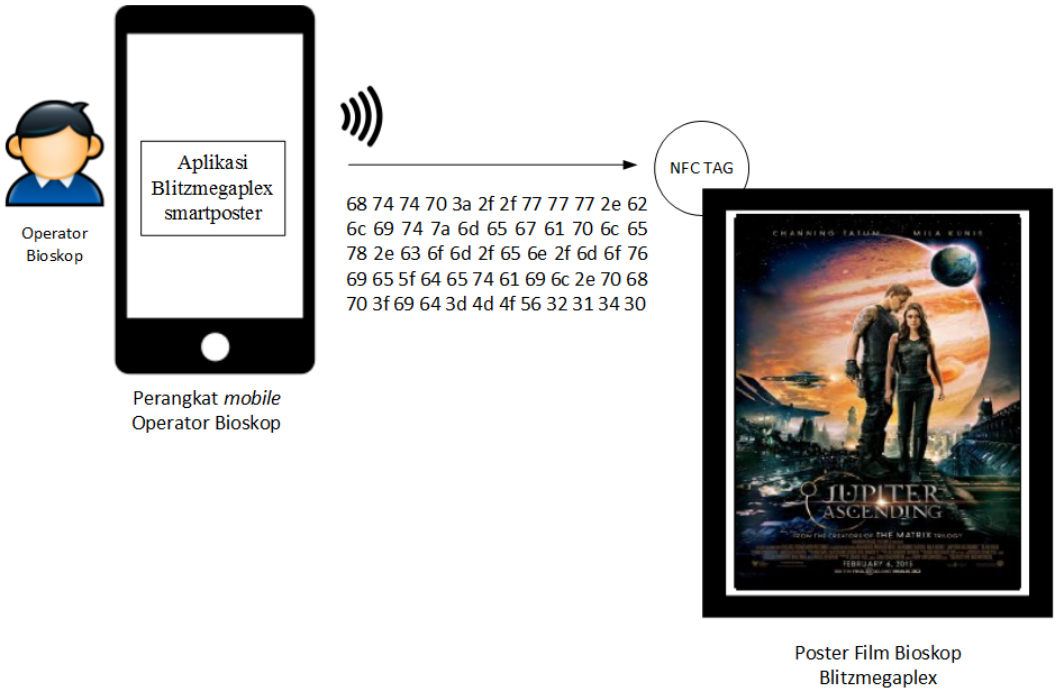
```
Procedure input
     Kamus :
         Uri, intent :string
         Data : byte
     Algoritma :
         throws IOException, FormatException {
         if (NfcAdapter.ACTION_TECH_DISCOVERED.equals(action)
             NfcAdapter.ACTION_NDEF_DISCOVERED.equals(action))
            Tag tag =
intent.getParcelableExtra(NfcAdapter.EXTRA_TAG);
            Ndef ndef = Ndef.get(tag);
            data = concatByteArrays(new byte[] { NO_PREFIX },
            uri.getBytes(Charset.forName("UTF_8")));
            NdefRecord record = new
NdefRecord(NdefRecord.TNF_WELL_KNOWN,
            NdefRecord.RTD_URI,[0], data);
                  try
                        NdefRecord[] records = { record };
                        NdefMessage message = new
```

```
NdefMessage(records);
                        ndef.connect();
                        ndef.writeNdefMessage(message
                    catch (Exception e)

          endIf
endProcedure
```

Method `getParcelableExtra` digunakan untuk mengambil data tambahan dari tujuan aksi. Selain itu `NfcAdapter.EXTRA_TAG` digunakan sebagai parameter untuk mendapatkan informasi *Tag*. Setelah mendapatkan kondisi dari *Tag* yang terdeteksi, pertama-tama NDEF *Message* perlu disiapkan dan kemudian ditulis ulang pada *Tag*. Untuk menginputkan NDEF *Message* ke *Tag*, NDEF *Record* dan NDEF *Message* harus dipersiapkan berdasarkan jenis data inputan sesuai berdasarkan standar NFC Forum. Setelah dipersiapkan, data akan tertulis pada *Tag*.

Proses input (*write*) informasi pendukung seputar film dilakukan oleh operator bioskop pada *Tag* NFC melalui aplikasi. Data inputan tersebut berupa URL halaman *website* yang berisi informasi-informasi pendukung seputar film yang nantinya akan diakses oleh pengunjung bioskop.



Gambar 3.23 Konversi URL

URL halaman *website* informasi pendukung seputar film yang akan diinputkan pada *Tag* NFC sebelumnya akan dikonversi ke dalam bentuk heksadesimal sesuai dengan tipe formatnya. Berikut adalah tahapan proses konversi:

1. Dalam gambar 3.23 operator bioskop akan menginputkan informasi film "Jupiter Ascending". URL untuk halaman *website* film tersebut yaitu *http://www.blitzmegaplex.com/en/movie_detail.php?id=MOV2140*.
2. Kemudian sistem akan mengecek data inputan URL untuk mendapatkan *value* sesuai dengan format URI yang telah ditetapkan oleh Forum NFC. Berikut adalah tabel format URI berdasarkan Forum NFC.

Tabel 3.1 Format URI Forum NFC

Value	Protocol
0x00	URI *Field*
0x01	*http://www.*
0x02	*https://www.*
0x03	*http://*
0x04	*https://*

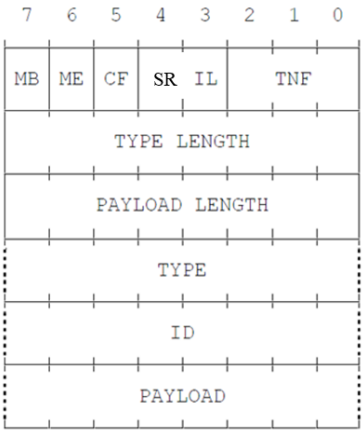
0x05	*Tel:*
0x06	*mailto:*
0x07	*ftp://anonymous:anonymous@*
0x08	*ftp://ftp.*
0x09	*ftps://*
0x0A	*sftp://*
0x0B	*smb://*
0x0C	*nfs://*
0x0D	*ftp://*
0x0E	*dav://*
0x0F	*news:*
0x10	*telnet://*
0x11	*imap:*
0x12	*rtsp://*
0x13	*urn:*
0x14	*pop:*
0x15	*sip:*
0x16	*sips:*
0x17	*tftp:*
0x18	*btspp://*
0x19	*btl2cap://*
0x1A	*btgoep://*
0x1B	*tcpobex://*
0x1C	*irdaobex://*
0x1D	*file://*
0x1E	*urn:epc:id:*
0x1F	*urn:epc:tag:*
0x20	*urn:epc:pat:*
0x21	*urn:epc:raw:*
0x22	*urn:epc:*
0x23	*urn:nfc:*

Maka sesuai dengan tabel format URI dari Forum NFC, *protocol* dari URL *http://www.blitzmegaplex.com/en/movie_detail.php?id=MOV2140* yaitu *http://www.*. Sedangkan untuk *value* dari protocol *http://www.* yaitu 0x01 atau 01.

3. Kemudian sisa dari URL *http://www.blitzmegaplex.com/en/movie_detail.php?id=MOV2140* yaitu *blitzmegaplex.com/en/movie_detail.php?id=MOV2140* akan dikonversi ke dalam bentuk heksadesimal. Bentuk heksadesimalnya yaitu 68 74 74 70 3a 2f 2f 77 77

77 2e 62 6c 69 74 7a 6d 65 67 61 70 6c 65 78 2e 63 6f 6d 2f 65 6e 2f 6d 6f 76 69 65 5f 64 65 74 61 69 6c 2e 70 68 70 3f 69 64 3d 4d 4f 56 32 31 34 30.

4. Setelah menentukan *value* dari URL inputan dan melakukan konversi, hasil dari *value* URL dan konversi tersebut disimpan ke dalam NDEF *Record*. Berikut adalah format NDEF *Record*.



Gambar 3.24 Format NDEF *Record*

5. Data inputan URL yang telah didapatkan *value* URI dan telah dikonversi akan ditempakan pada NDEF *Record*. Berikut adalah variabel yang akan disimpan pada NDEF *Record* dengan inputan URL *http://www.blitzmegaplex.com/en/movie_detail.php?id=MOV2140*:

a. Variabel MB (*Message Begin*) : Variabel ini merupakan awal dari NDEF *Message* dan akan berisi *value* 1 sesuai dengan yang telah ditentukan oleh Forum NFC.
b. Variabel ME (*Message End*) : Variabel ini merupakan akhir dari NDEF *Message* dan akan selasu berisi *value* 1 karena *value* dalam *variabel* ini telah ditentukan oleh Forum NFC.
c. Variabel CF (*Chunk Flag*) : Variabel ini berfungsi untuk mengidentifikasi potongan record dan akan berisi *value* 0 karena *value* dalam variabel ini sudah ditentukan oleh Forum.
d. Variabel SR (*Short Record*) : Variabel ini berfungsi untuk menentukan *payload* (muatan data) yang berukuran kecil dan akan berisi *value* 1 sesuai dengan yang telah ditentukan oleh Forum NFC.

e. Variabel IL (*Identification Length*) : Variabel ini berisi *value* 1 sesuai dengan yang telah ditetapkan oleh Forum NFC dan digunakan sebagai awal NDEF *Message.*

f. Variabel TNF (*Type Name Format*) : Variabel ini akan diisi oleh *value* bit yaitu 001. *Value* tersebut merupakan standar dari *value* TNF pada NDEF *Record.*

g. *Type Length :* berisi *value* 01 nilai 01 berasal dari value URI *http://www*.

h. *Payload Length :* berisi bilangan heksadesimal 3B. Nilai 3B merupakan nilai dari panjang oktet dari *Payload* dan SR.

i. *Type :* berisi *value* 55, nilai tersebut didapat dari Type TNF yaitu URI.

j. *ID :* 01 merupakan nilai dari ID_LENGTH NFC *Record.*

k. *Payload :* 68 74 74 70 3a 2f 2f 77 77 77 2e 62 6c 69 74 7a 6d 65 67 61 70 6c 65 78 2e 63 6f 6d 2f 65 6e 2f 6d 6f 76 69 65 5f 64 65 74 61 69 6c 2e 70 68 70 3f 69 64 3d 4d 4f 56 32 31 34 30 merupakan bilangan heksadesimal dari *blitzmegaplex.com/en/movie_detail.php?id=MOV2140*.

Maka variabel-variabel pada NDEF *Record* untuk URL *http://www.blitzmegaplex.com/en/movie_detail.php?id=MOV2140* akan berisi sebagai berikut:

1	1	0	1	0	001
01					
3B					
55					
01					
68 74 74 70 3a 2f 2f 77 77 77 2e 62 6c 69 74 7a 6d 65 67 61 70 6c 65 78 2e 63 6f 6d 2f 65 6e 2f 6d 6f 76 69 65 5f 64 65 74 61 69 6c 2e 70 68 70 3f 69 64 3d 4d 4f 56 32 33 30 33					

Gambar 3.25 NDEF *Record* URL Film Jupiter Ascending

3.4.2 Analisis Baca (*Read)* Pada *Tag* NFC

Pada proses *read* hanya terdapat satu inputan yaitu aksi atau informasi yang terbaca pada *tag* NFC oleh aplikasi, ketika aplikasi didalam ponsel menemukan *tag* NFC, maka disitulah dimulai proses pembacaan pada *tag* NFC.

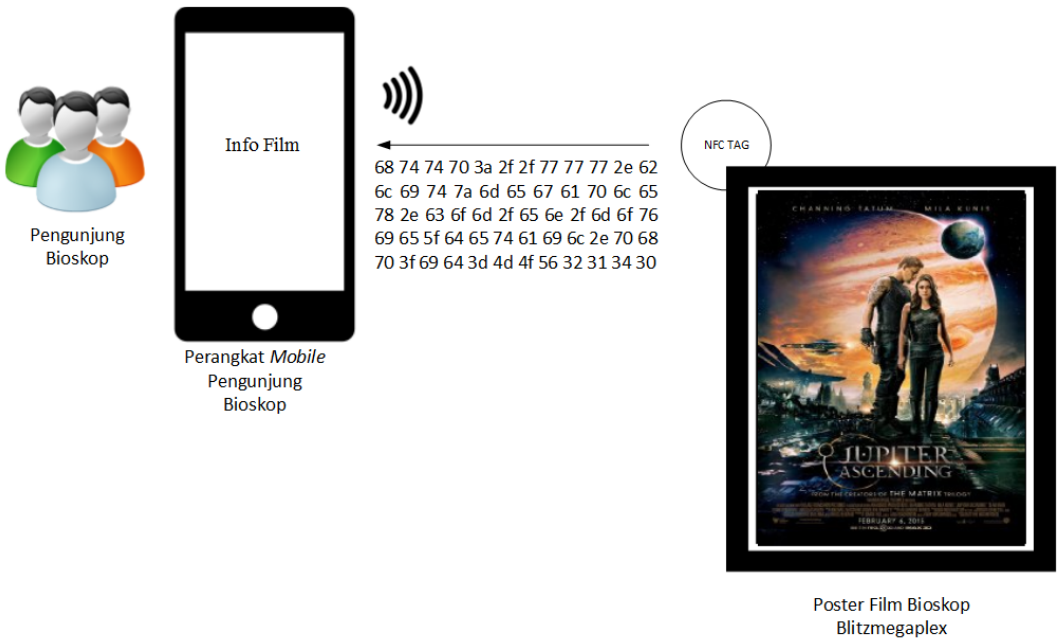
Dalam proses *read* akan menjelaskan cara untuk membaca data NDEF dari *Tag,* dalam proses tersebut memungkinkan oprasi yang berbeda-beda berdasarkan *Tag* yang ditemukan. Berikut adalah operasi dasar pada proses *read* dari *Tag* yang ditampilkan atau di temukan pada NDEF *payload*.

```
Procedure aksiIntent (Intent intent)
Kamus :
   Aksi : string
   Intent,i :integer
Algoritma
   Aksi : intent.getAksi()
   if (NfcAdapter.ACTION_TAG_DISCOVERED.equals(action)
       NfcAdapter.ACTION_TECH_DISCOVERED.equals(action)
       NfcAdapter.ACTION_NDEF_DISCOVERED.equals(action)) {
       Parcelable[] rawMsgs =
intent.getParcelableArrayExtra(NfcAdapter.EXTRA_NDEF_MESSAGES);
       NdefMessage[] msgs;
       if (rawMsgs != null) {
           msgs = new NdefMessage[rawMsgs.length]
           for ( i = 0; i < rawMsgs.length i++)
               msgs[i] = (NdefMessage) rawMsgs[i]
       endIf
   elseIf {
                byte[] empty = new byte[0];
                byte[] id =
intent.getByteArrayExtra(NfcAdapter.EXTRA_ID);
                Parcelable tag =
intent.getParcelableExtra(NfcAdapter.EXTRA_TAG);
                byte[] payload = dumpTagData(tag).getBytes();
                NdefRecord record = new
NdefRecord(NdefRecord.TNF_UNKNOWN, empty, id, payload);
```

```
                NdefMessage msg = new NdefMessage(new
NdefRecord[])
                msgs = new NdefMessage[]
    endIf

endProdecure
```

Proses Baca (*Read*) yang dilakukan oleh pengunjung bioskop dilakukan pada *Tag* NFC pada perangkat *mobile*-nya akan menampilkan informasi pendukung seputar film sesuai berdasarkan poster film tersebut. Sebelum informasi tampil pada aplikasi *browser* perangkat *mobile*-nya, data URL inputan yang sebelumnya diinputkan oleh operator bioskop dan telah dikonversi ke dalam format heksadesimal akan dikembalikan ke dalam format semula agar dapat diakses pada perangkat *mobile* pengunjung bioskop.



Gambar 3.26 Proses Baca (*Read*) *Tag* NFC

Berikut adalah alur Baca (*Read*) pada *Tag* NFC:

1. Proses baca (*read*) yang dilakukan pengunjung bioskop pada perangkat *mobile*-nya akan membaca data pada *Tag* NFC di poster film.

2. Data yang tersimpan pada NDEF *Record* di *Tag* NFC berupa format heksadesimal. Agar informasi dapat tampil pada perangkat *mobile* pengunjung bioskop, data pada *Tag* NFC dikonversi kembali ke format semula sehingga informasi pendukung seputar film dapat tampil.
3. Sebelum proses konversi dilakukan, perangkat *mobile* pengunjung bioskop akan membaca NDEF *Message*. Pada NDEF *Message* terdapat variabel-variabel pada NDEF *Record* di *Tag* NFC.

Proses membaca data NDEF *Message* pada *Tag* NFC ditangani oleh *tag dispatch system,* yang menganalisis *Tag* NFC saat ditemukan, mengkategorikan data secara tepat, dan memulai aplikasi yang tertarik pada data yang dikategorikan. Sebuah aplikasi yang ingin menangani *Tag* NFC dapat mendeklarasikan sebuah *intent filter* dan permintaan untuk menangani data. Sebuah intent adalah sekumpulan informasi yang menjelaskan tindakan yang akan dilakukan oleh aplikasi, termasuk data yang akan diproses, kategori komponen yang harus melakukan tindakan tersebut, dan instruksi lainnya yang berhubungan dengan aplikasi tersebut.

Ketika *tag dispatch system* selesai membuat intent yang menggunakan *Tag* NFC dan informasi didalamnya, sistem tersebut akan mengirimkan intent untuk aplikasi yang mendukung intent tersebut. Jika lebih dari satu aplikasi dapat menangani intent, Activity Chooser ditampilkan sehingga aplikasi dapat memilih sistem activity yang ingin dijalankan. Berdasarkan prioritasnya, *tag dispatch system* mendefinisikan *tag* yang ditemukan menjadi tiga bagian, yaitu:

a. *ACTION_NDEF_DISCOVERED*: *intent* ini digunakan untuk memulai kegiatan ketika tag yang berisi data NDEF ditemukan dan merupakan jenis yang diakui. Ini adalah intent dengan prioritas tertinggi, dan jika memungkinkan, *tag dispatch system* akan mencoba untuk memulai *activity* dengan intent ini terlebih dahulu sebelum *intent* yang lainnya.
b. *ACTION_TECH_DISCOVERED*: Jika tidak ada activity yang terdaftar untuk menangani *intent ACTION_NDEF_DISCOVERED, tag dispatch system* mencoba untuk memulai aplikasi dengan intent ini. Intent ini juga langsung dimulai (tanpa memulai *ACTION_NDEF_DISCOVERED* terlebih dahulu)

jika *tag* yang ditemukan berisi data NDEF yang tidak dapat dipetakan ke tipe MIME (*Multipurpose Internet Mail Extension*) yaitu tipe yang digunakan sebagai mekanisme untuk mengirim berbagai informasi seperti teks, aplikasi, gambar, suara, video, dan lainnya agar tidak salah menerjemahkan konten yang salah, atau jika *tag* tidak berisi data NDEF tetapi dari teknologi tag yang dikenal.

c. ACTION_TAG_DISCOVERED: intent ini dimulai jika tidak ada activity yang menangani ACTION_NDEF_DISCOVERED atau intent ACTION_TECH_DISCOVERED.

4. Variabel pada NDEF *Record* dikonversi mulai dari *Payload Length*, dan *Payload* seperti pada gambar 3.26.

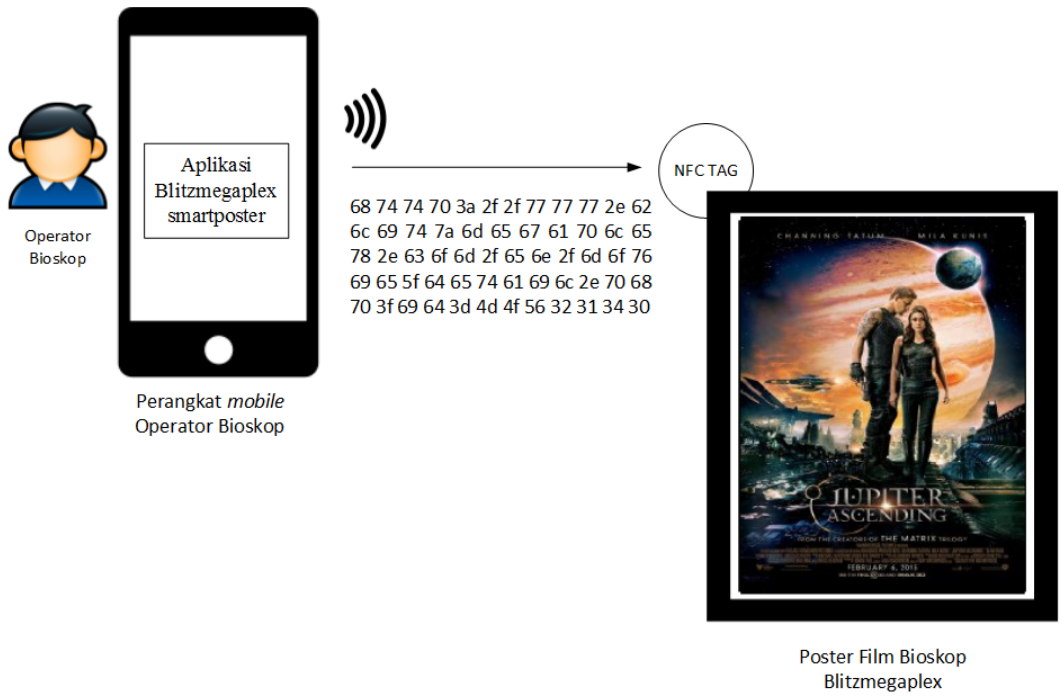
5. *Payload Length* merupakan jumlah karakter dari hasil konversi URL inputan. Sedangkan *Payload* yang semula berupa "68 74 74 70 3a 2f 2f 77 77 77 2e 62 6c 69 74 7a 6d 65 67 61 70 6c 65 78 2e 63 6f 6d 2f 65 6e 2f 6d 6f 76 69 65 5f 64 65 74 61 69 6c 2e 70 68 70 3f 69 64 3d 4d 4f 56 32 33 30 33" dikonversi kembali menjadi URL. Hasil konversi tersebut berupa *blitzmegaplex.com/en/movie_detail.php?id=MOV2140*.

6. *Type Length* pada NDEF *Record* diidentifikasi sesuai format pada Tabel 3.1. *Type Length* dengan *value* 01 yaitu berupa *http://www*..

7. Hasil akhir dari proses konversi yaitu *http://www*.*blitzmegaplex.com/en/movie_detail.php?id=MOV2140*. Hasil akhir konversi tersebut akan otomatis terbuka pada aplikasi *browser* di perangkat *mobile* pengunjung bioskop.

3.4.3 Analisis Akses WiFi

Fasilitas akses WiFi pada sistem yang dibangun digunakan sebagai akses internet yang dapat diakses oleh pengunjung bioskop hanya dengan mendekatkan perangkat *mobile* pada jarak sekitar 4 cm. Data inputan untuk akses WiFi diinputan oleh operator bioskop dan disimpan pada Tag NFC di sekitaran poster film di bioskop. Berikut adalah alur proses input untuk akses WiFi pada *Tag* NFC yang dilakukan oleh operator bioskop:

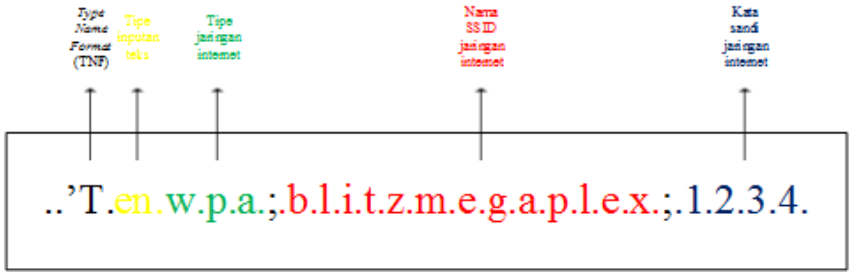


Gambar 3.27 Proses Input Akses WiFi

Berikut adalah keterangan deskripsi dari gambar 3.27.

1. Operator bioskop menginputkan nama SSID dari jaringan internet, tipe jaringan internet dan kata sandi (*password*) jaringan internet. Misalkan nama SSID dari jaringan internet adalah “blitzmegaplex”, tipe jaringan internet yaitu “WPA/WPA2” dan kata sandi (*password*) adalah “1234”.

2. *Type Name Format* (TNF) dari data inputan kemudian dianalisis. Dalam proses input akses WiFi yang dilakukan, data inputan termasuk ke dalam tipe *Text*. Berikut adalah gambaran dari inputan akses WiFi.



Gambar 3.28 Data Inputan Akses WiFi

3. Setiap data inputan yang dilakukan oleh operator bioskop akan dikonversi ke dalam bentuk heksadesimal. Bentuk heksadesimal dari data inputan akses WiFi dengan inputan nama SSID jaringan internet "blitzmegaplex", tipe jaringan intenet "WPA/WPA2" dan kata sandi (*password*) "1234" yaitu "2e 2e e2 80 99 54 2e 65 6e 2e 77 2e 70 2e 61 2e 3b 2e 62 2e 6c 2e 69 2e 74 2e 7a 2e 6d 2e 65 2e 67 2e 61 2e 70 2e 6c 2e 65 2e 78 2e 3b 2e 31 2e 32 2e 33 2e 34 2e".
4. Setelah itu *value* tersebut akan di simpan pada *variabel-variabel* yang telah ditetapkan pada format NDEF *Record.* Berikut adalah isi dari *variabel* pada format NDEF *Record* dengan inputan untuk akses WiFi:

   a. *Variabel* MB (*Message Begin*) : *variabel* ini akan selalu berisi *value* 1 karena *value* dalam *variabel* ini sudah ditentukan oleh NFC. Sebagai awal NDEF *Message.*

   b. *Variabel* ME (*Message End*) : *variabel* ini akan selasu berisi *value* 1 karena *value* dalam *variabel* ini sudah ditentukan oleh NFC. Sebagai akhir NDEF *Message.*

   c. *Variabel* CF (*Chunk Flag*) : *variabel* ini berisi *value* 0 karena *value* dalam *variabel* ini sudah ditentukan oleh NFC untuk mengidentifikasi potongan record.

   d. *Variabel* SR (*Short Record*) : *variabel* ini berisi *value* 1 karena *value* dalam *variabel* ini sudah ditentukan oleh NFC untuk menentukan *Payload* yang berukuran kecil.

e. *Variabel* IL (*Identification Length*) : *variabel* ini berisi *value* 1 karena *value* dalam *variabel* ini sudah ditentukan oleh NFC. Sebagai awal NDEF *Message.*

f. *Variabel* TNF (*Type Name Format*) : variabel ini akan di isi oleh *value* bit yaitu 002, value tersebut merupakan standar dari *value* TNF pada NDEF *Record* dengan type TNF MIME Media *Type*.

g. *Type Length :* berisi *value* 02 nilai 02 berasal dari value TNF MIME Media *Type*

h. *Payload Length :* berisi bilangan heksadesimal 0d nilai 0d merupakan nilai dari panjang oktet dari *Payload* dan SR.

i. *Type:* berisi *value* 54, nilai tersebut didapat dari Type TNF yaitu *Text*.

j. *ID:* 01 merupakan nilai dari ID_LENGHT NFC *Record*

k. *Payload:* 2e 2e e2 80 99 54 2e 65 6e 2e 77 2e 70 2e 61 2e 3b 2e 62 2e 6c 2e 69 2e 74 2e 7a 2e 6d 2e 65 2e 67 2e 61 2e 70 2e 6c 2e 65 2e 78 2e 3b 2e 31 2e 32 2e 33 2e 34 2e merupakan bilangan heksadesimal dari aksi koneksi *WiFi* dengan inputan SSID “blitzmegaplex”, *Type* “WPA/WPA2” dan *Key* “1234”.

5. Data inputan hasil konversi kemudian dinputkan dan disimpan pada *Tag* NFC yang berada disekitaran poster film dengan mendekatkan perangakat *mobile* yang digunakan pada *Tag* NFC dengan jarak sekitar 4 cm.

3.4 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis dan kebutuhan non-fungsional meliputi kebutuhan perangkat keras, kebutuhan perangkat lunak dan pengguna sistem yang akan menggunakan aplikasi. Tujuan dari analisis kebutuhan non-fungsional ini agar aplikasi yang dibangun dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam mencari informasi yang dibutuhkan.

3.4.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah:

1. Perangkat lunak PC:
   a) Sistem Operasi yang digunakan adalah Windows 8.1 64-bit
   b) ADT (*Android Development Tools*) *Bundle* v23.0.3-1085508
   c) Java Development Kit v7.0.510.13
2. Perangkat lunak perangkat *mobile* (*smartphone*) yang digunakan adalah sistem operasi Android versi 2.3 *Gingerbread.*

3.4.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah:

1. Perangkat keras PC:
   a) *Processor* Intel Core i5-4200U 1.6 GHz.
   b) RAM yang digunakan 4 GB.
   c) *Hardisk* 500 G.
2. Perangkat keras perangkat *mobile* (*smartphone*):
   a) *Processor* 2,2 GHz.
   b) RAM 2 Gb.
   c) Media penyimpanan internal 16 GB.
   d) Terpasang teknologi NFC.

Spesifikasi minimum perangkat keras perangkat *mobile* (s*martphone*) yang dibutuhkan untuk dapat menjalankan aplikasi ini adalah:

a) *Processor* 600 MHz.
b) RAM 256 Mb.
c) Media penyimpanan internal *free space* 15 MB.
d) Media penyimpanan eksternal 1 GB.
e) Terpasang teknologi NFC

3.4.3 Analisis Pengguna

Analisis pengguna sistem dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja pengguna yang terlibat dalam menjalankan sistem.

Pengguna yang terlibat dalam sistem yang akan di bangun yaitu:

1. Operator Bioskop

   Operator bioskop merupakan salah satu pegawai bioskop yang nantinya akan melakukan proses input *(write)* dan hapus *(erase)* data informasi pendukung seputar film pada *Tag* NFC di poster-poster film. Aplikasi yang digunakan yaitu berupa aplikasi berbasis *mobile* pada platform Android. Perangkat *mobile* yang digunakan harus sudah mendukung teknologi NFC dan terkoneksi ke jaringan internet.

2. Pengunjung Bioskop

   Pengunjung bioskop merupakan orang-orang yang berada di bioskop dan dapat mengakses informasi pendukung seputar film pada *Tag* NFC di poster-poster film. Pengunjung bioskop tidak harus melakukan instalasi aplikasi tertentu untuk mengakses informasi pendukung seputar film pada *Tag* NFC di poster-poster film. Perangkat *mobile* yang digunakan harus sudah mendukung teknologi NFC dan terkoneksi ke jaringan internet.

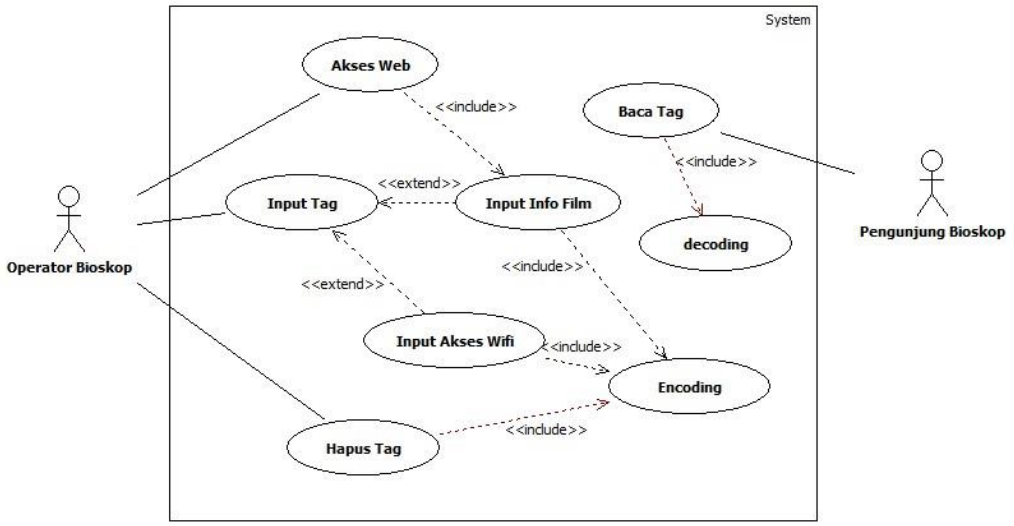
3.5 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional merupakan penguraian dari kebutuhan yang berkaitan dengan fungsi atau yang berhubungan dengan sistem dan menjelaskan kebutuhan yang diperlukan sistem agar sistem dapat berjalan dengan baik.

Analisis yang dilakukan dimodelkan dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Tahap-tahap pemodelan dalam analisis tersebut antara lain *Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*.

3.5.1 *Use Case Diagram*

Use Case Diagram mendeskripsikan sebuah interaksi antar satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Secara kasar *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Analisis *Use Case Diagram* pada sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada Gambar 3.29.



Gambar 3.29 *Use Case Diagram*

3.5.1.1 Definisi Aktor

Definisi aktor merupakan penjelasan dari aktor yang ada pada *Use Case Diagram*. Berikut merupakan definisi aktor dari *Use Case Diagram* pada Gambar 3.19.

Tabel 3.2 Definisi Aktor

No	Aktor	Definisi
1	Operator Bioskop	Operator bioskop bioskop yang memiliki kewenangan untuk menginputkan dan menghapus informasi film pada *Tag* NFC
2	Pengunjung Bioskop	Orang yang mengunjungi bioskop dan mengakses informasi-informasi pendukung film pada *Tag* NFC di poster-poster film

3.5.1.2 Definisi *Use Case Diagram*

Definisi *Use Case* merupakan penjelasan dari fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor. Berikut merupakan definisi *Use Case* dari gambar 3.29.

Tabel 3.3 Definisi *Use Case Diagram*

No	*Use Case*	Definisi
1	Akses Web	Untuk memperoleh informasi pendukung seputar film
2	Input Tag	Untuk menyediakan informasi pendukung seputar film
3	Input Info Film	Untuk menginputkan data informasi pendukung seputar film ke dalam *Tag* NFC
4	Input Wifi	Untuk menginputkan akses WiFi ke dalam *Tag* NFC
5	Hapus Tag	Untuk menghapus data di dalam *Tag* NFC
6	*Encoding*	Untuk mengkonversi data inputan ke dalam heksadesimal
7	Baca Tag	Untuk membaca data informasi pada *Tag* NFC
8	*Decoding*	Untuk mengkonversi data dalam bentuk heksadesimal ke bentuk awal (teks)

3.5.1.3 Skenario *Use Case Diagram*

Skenario *Use Case* mendeskripsikan langkah-langkah dalam proses bisnis, baik yang dilakukan aktor terhadap sistem maupun yang dilakukan oleh sistem terhadap aktor.

a. Skenario *Use Case* Akses *Web*

Tabel 3.4 Skenario *Use Case* Akses *Web*

Identifikasi	
Nama *Use Case*	Akses Web
Aktor	Operator bioskop
Tujuan	Mengakses halaman website Blitzmegaplex
Kondisi Awal	Menampilkan halaman utama aplikasi
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Menekan *button* "Akses Web"	
	2. Membuka *browser*
	3. Mengecek koneksi internet
	4. Menampilkan halaman website bioskop blitzmegaplex
	5. Menampilkan pilihan film-film
6. Memilih informasi film	
	7. Menampilkan halaman berisi informasi pendukung film
8. Menyalin URL halaman website	
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Menekan *button* "Akses Web"	
	2. Membuka *browser*
	3. Mengecek koneksi internet
	4. Menampilkan dialog "*This webpage is not available"*
Kondisi Akhir	Menampilkan halaman website Blitzmegaplex

b. Skenario *Use Case* Input *Tag*

Tabel 3.5 Skenario *Use Case* Input *Tag*

Identifikasi	
Nama *Use Case*	Input Tag
Aktor	Operator bioskop
Tujuan	Menampilkan halaman Input Tag
Kondisi Awal	Menampilkan halaman utama
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Menekan *button* "Input Tag"	
	2. Menampilkan halaman Input Tag
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Kondisi Akhir	Kembali ke halaman utaman

c. Skenario *Use Case* Input Info Film

Tabel 3.6 Skenario *Use Case* Input Info Film

Identifikasi	
Nama *Use Case*	Input Info Film
Aktor	Operator bioskop
Tujuan	Menginputkan data informasi pendukung seputar film pada *Tag* NFC
Kondisi Awal	Menampilkan halaman Input Info Film
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Menekan *button "*Input Info Film*"*	
	2. Menampilkan halaman form inputan
	3. Menempelkan (*paste*) URL yang sebelumnya telah disalin pada *text area*
4. Menekan *button* "Input"	
	5. Menampilkan dialog "Anda Yakin Akan Melanjutkan"
6. Menekan *button* "Ya"	
	7. Menyimpan data inputan pada *Tag* NFC
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**

1. Menekan *button* "Input Info Film"	
	2. Menampilkan halaman form inputan
	3. Menempelkan (*paste*) URL yang sebelumnya telah disalin pada *text area*
4. Menekan *button* "Input"	
	5. Menampilkan dialog "Anda Yakin Akan Melanjutkan"
6. Menekan *button* "Tidak"	
	7. Gagal menyimpan data inputan pada *Tag* NFC
Kondisi Akhir	Kembali ke halaman Input Info Film

d. Skenario *Use Case* Input Wifi

Tabel 3.7 Skenario *Use Case* Input WiFi

Identifikasi	
Nama *Use Case*	Input Wifi
Aktor	Operator bioskop
Tujuan	Menginputkan akses WiFi
Kondisi Awal	Menampilkan halaman input WiFi
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Menekan *button* "Input WiFi"	
	2. Menampilkan halaman form inputan akses WiFi
3. Menginputkan SSD, *Type*, dan SSID *Key*	
4. Menekan *button* "Input"	
	5. Mengecek NFC
	6. Menampilkan dialog pesan "Input Akses WiFi Berhasil"
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Menekan *button* "Input WiFi"	
	2. Menampilkan halaman form inputan akses WiFi
3. Menginputkan SSD, *Type*, dan SSID *Key*	
4. Menekan *button* "Input"	

	5. Mengecek NFC
	6. Menampilkan dialog "*Silahkan aktifkan NFC"*
7. Menekan *button* "Ok"	
	8. Menampilkan halaman pengaturan NFC
9. Menekan *button* "Tidak"	
	10. Menampilkan halaman input tag
Kondisi Akhir	Kembali ke halaman input tag

e. Skenario *Use Case* Hapus *Tag*

Tabel 3.8 Skenario *Use Case* Hapus *Tag*

Identifikasi	
Nama *Use Case*	Hapus Tag
Aktor	Operator bioskop
Tujuan	Mengosongkan *Tag* NFC
Kondisi Awal	Menampilkan halaman utama
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1. Mengecek jaringan NFC
2. Mendekatkan perangkat *mobile* pada Tag NFC	
	3. Menampilkan dialog "Tag NFC Terdeteksi"
4. Menekan *button* "Hapus"	
	5. Menampilkan dialog "Tag berhasil dikosongkan"
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1. Mengecek jaringan NFC
2. Mendekatkan perangkat *mobile* pada Tag NFC	
	3. Kosongkan Tag Gagal! Pastikan NFC aktif dan berada pada jarak 4cm.
Kondisi Akhir	Menampilkan dialog pesan dan halaman hapus tag

f. Skenario *Use Case Encoding*

Tabel 3.9 Skenario *Use Case Encoding*

Identifikasi	
Nama *Use Case*	Konversi
Aktor	Sistem
Tujuan	Mengkonversi data inputan yang akan disimpan pada *Tag* NFC
Kondisi Awal	Operator bioskop menginputkan dan menghapus data pada *Tag* NFC
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mendekatkan perangkat *mobile* pada *tag* NFC	
	2. Akan membaca isi informasi yang tersimpan di dalam NDEF *Message*
	3. Akan merubah isi informasi yang terdapat pada NDEF *Message* ke dalam bentuk heksadesimal
	4. Menyimpan data hasil konversi pada NDEF *Record*
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Kondisi Akhir	Menyimpan data hasil konversi pada NDEF *Record* di *Tag* NFC

g. Skenario *Use Case* Baca *Tag*

Tabel 3.10 Skenario *Use Case* Baca *Tag*

Identifikasi	
Nama *Use Case*	Baca Tag
Aktor	Pengunjung bioskop
Tujuan	Mengakses informasi pendukung film pada *Tag* NFC
Kondisi Awal	-
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mendekatkan sistem pada *tag* NFC	
	2. Akan membaca isi informasi yang tersimpan di dalam NDEF *Record*
	3. Akan merubah isi informasi yang

	terdapat pada NDEF *Record* ke dalam bentuk semula (teks)
	4. Menampilkan hasil konversi dalam bentuk data semula
	5. Membuka *browser*
	6. Menampilkan halaman website yang berisi informasi pendukung seputar film
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Kondisi Akhir	Menampilkan halaman yang berisi informasi pendukung seputar film

h. Skenario *Use Case Decoding*

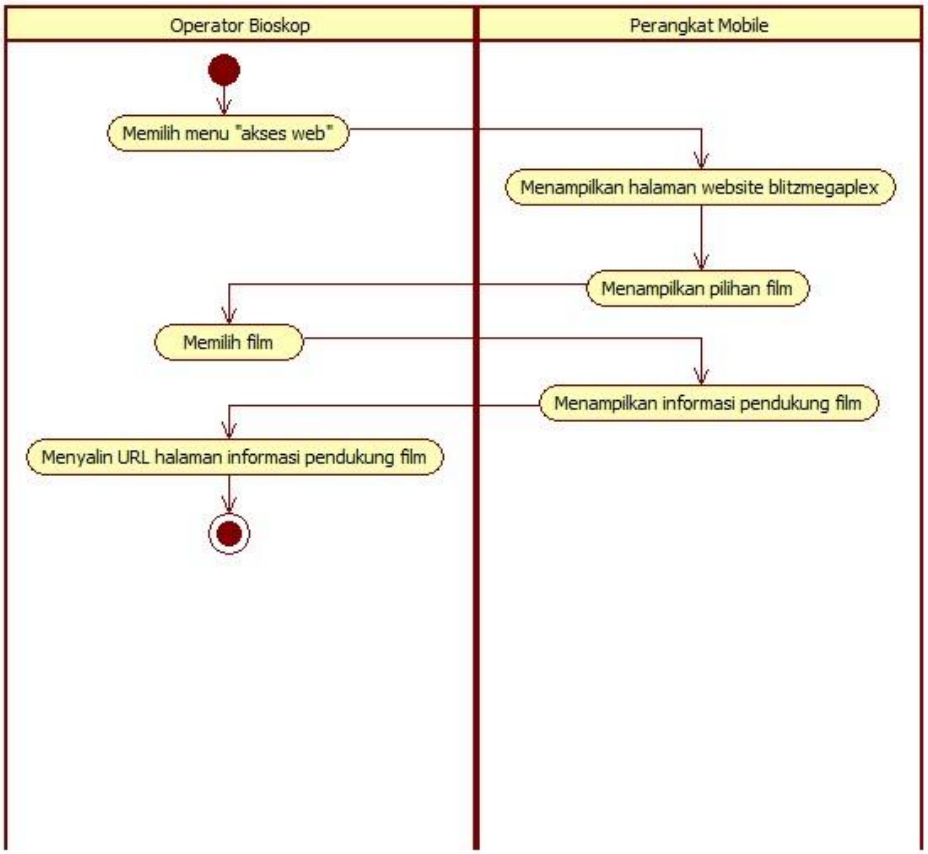
Tabel 3.11 Skenario *Use Case Decoding*

Identifikasi	
Nama *Use Case*	Konversi
Aktor	Sistem
Tujuan	Mengkonversi data inputan yang akan disimpan pada *Tag* NFC
Kondisi Awal	Operator bioskop menginputkan dan menghapus data pada *Tag* NFC
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Mendekatkan perangkat *mobile* pada *tag* NFC	
	2. Akan membaca isi informasi yang tersimpan di dalam NDEF *Record*
	3. Akan merubah isi informasi yang terdapat pada NDEF *Record* kedalam bentuk semula (teks)
	4. Menampilkan hasil konversi dalam bentuk data semula
Skenario Alternatif	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Kondisi Akhir	Menampilkan data yang sudah di konversi ke dalam bentuk semula

3.5.2 *Activity Diagram*

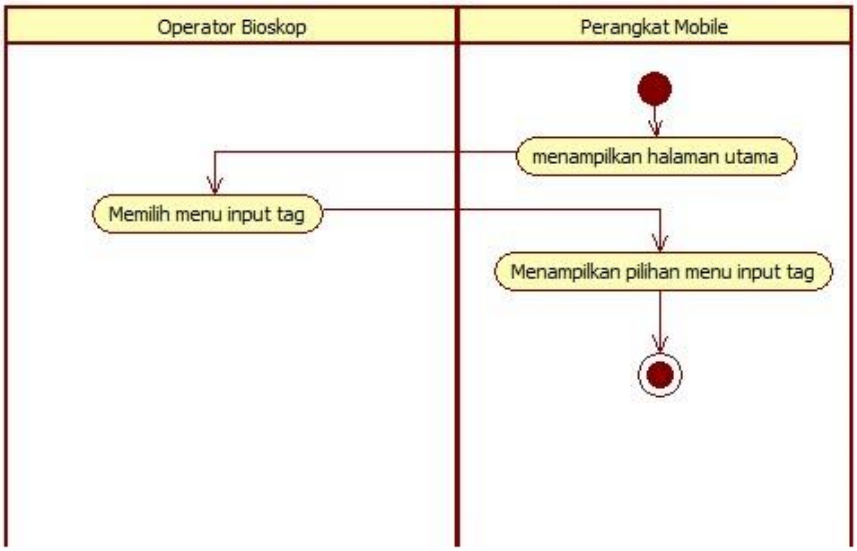
Activity Diagram mendeskripsikan aliran kerja (*workflow*) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. *Activity* diagram juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

a. *Activity Diagram* Akses *Web*



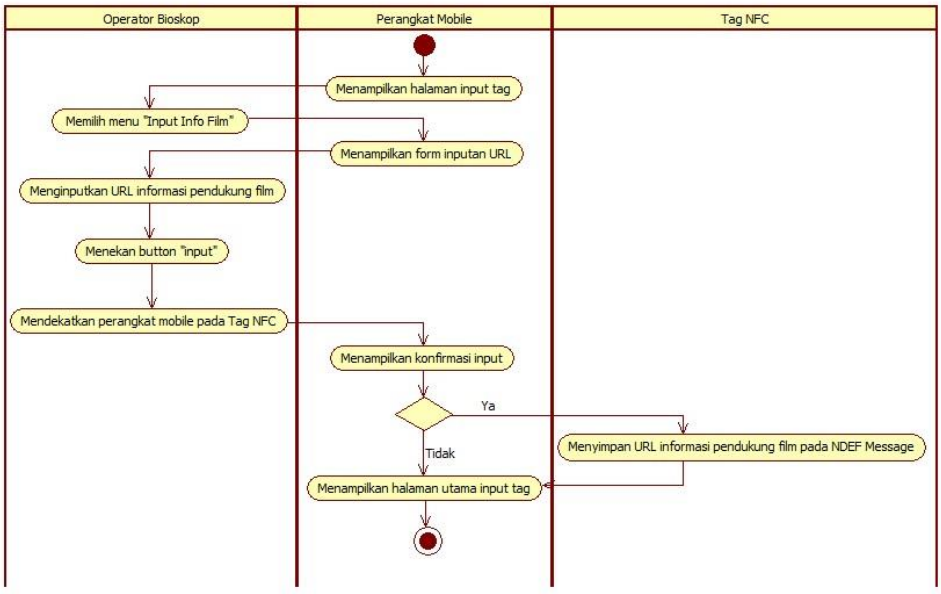
Gambar 3.30 *Activity Diagram* Akses *Web*

b. *Activity Diagram* Input *Tag*



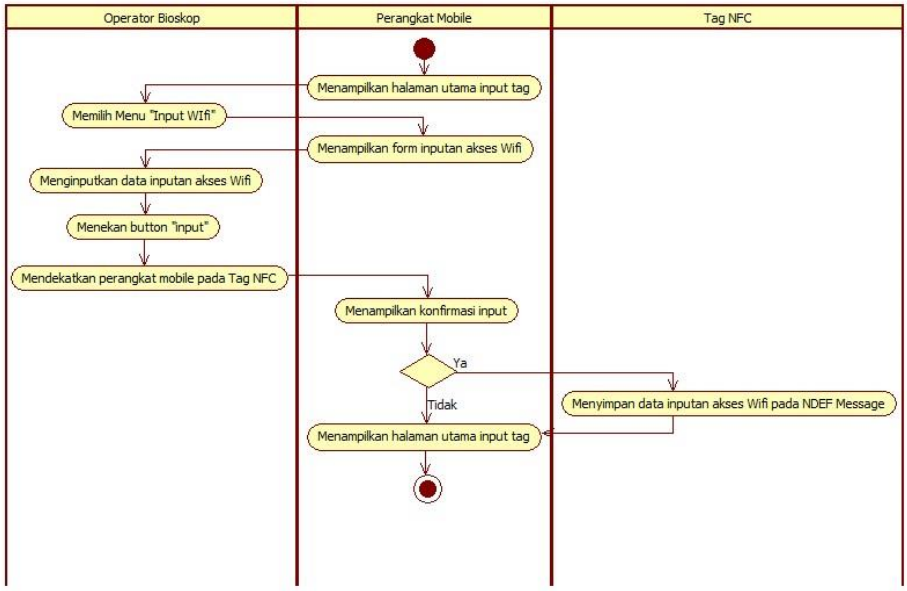
Gambar 3.31 *Activity Diagram* Input *Tag*

c. *Activity Diagram* Input Info Film



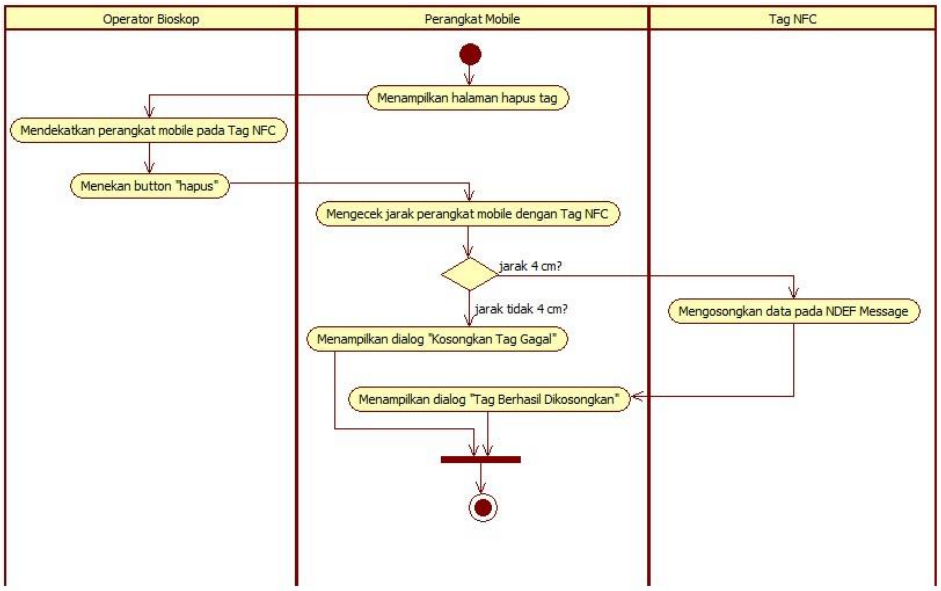
Gambar 3.32 *Activity Diagram* Input Info Film

d. *Activity Diagram* Input Wifi



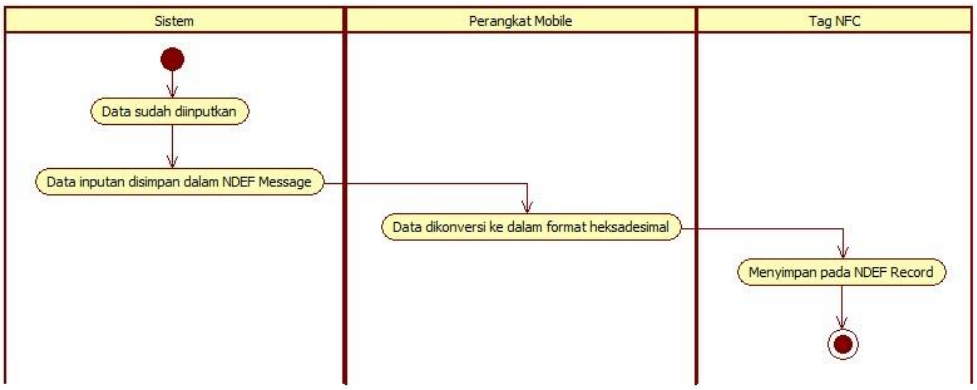
Gambar 3.33 *Activity Diagram* Input WiFi

e. *Activity Diagram* Hapus *Tag*



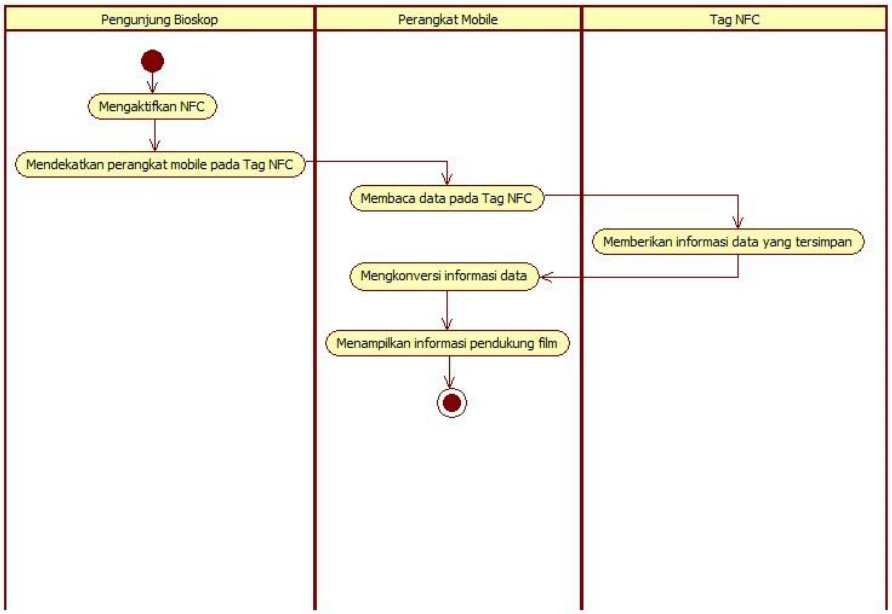
Gambar 3.34 *Activity Diagram* Hapus *Tag*

f. Activity Diagram Encoding



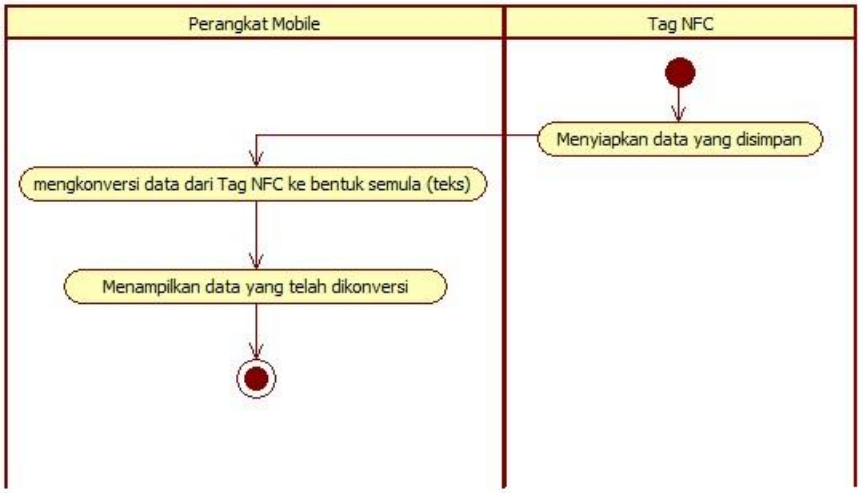
Gambar 3.35 Activity Diagram Encoding

g. Activity Diagram Baca *Tag*



Gambar 3.36 *Activity Diagram* Baca *Tag*

h. Activity Diagram Decoding

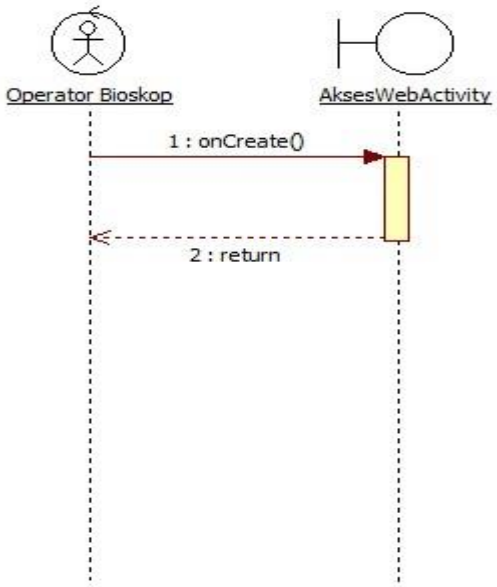


Gambar 3.37 *Activity Diagram Decoding*

3.5.3 *Sequence Diagram*

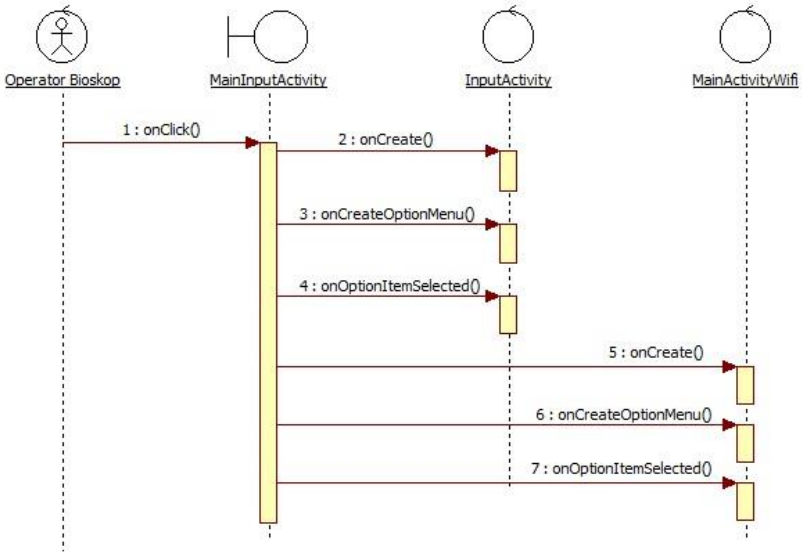
Sequence Diagram, menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek.

a. *Sequence Diagram* Akses *Web*



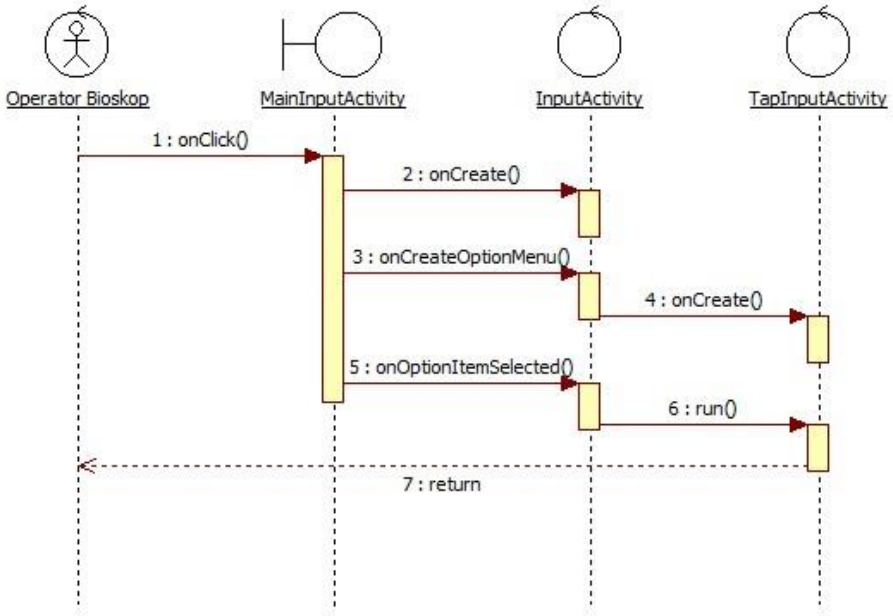
Gambar 3.38 *Sequence Diagram* Akses *Web*

b. *Sequence Diagram* Input *Tag*



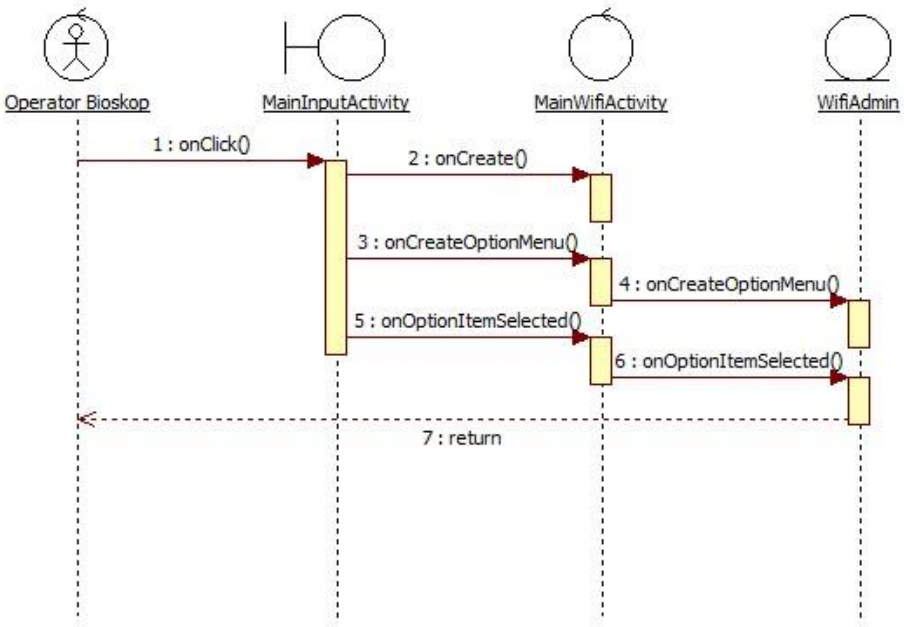
Gambar 3.39 *Sequence Diagram* Input *Tag*

c. *Sequence Diagram* Input Info Film



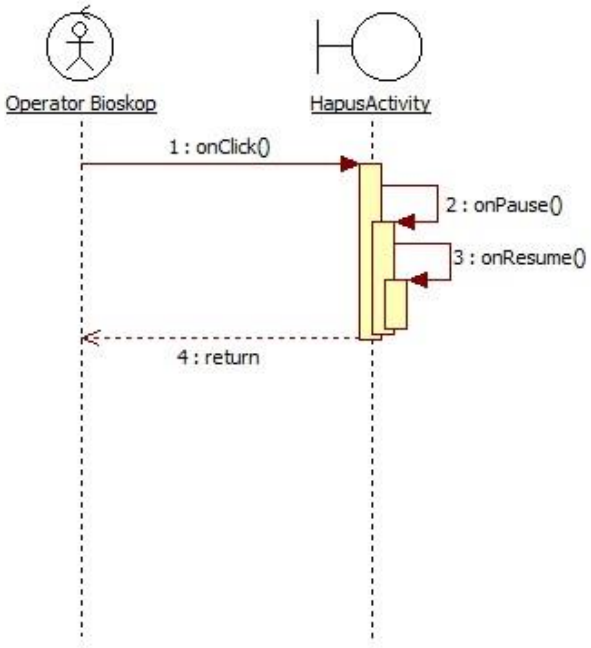
Gambar 3.40 *Sequence Diagram* Input Info Film

d. *Sequence Diagram* Input WiFi



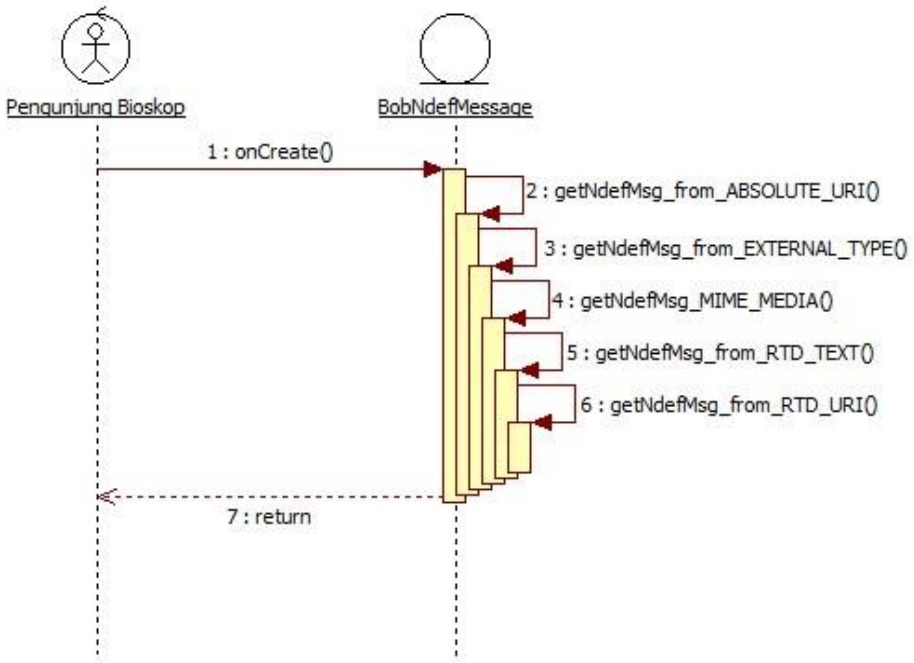
Gambar 3.41 *Sequence Diagram* Input WiFi

e. *Sequence Diagram* Hapus *Tag*



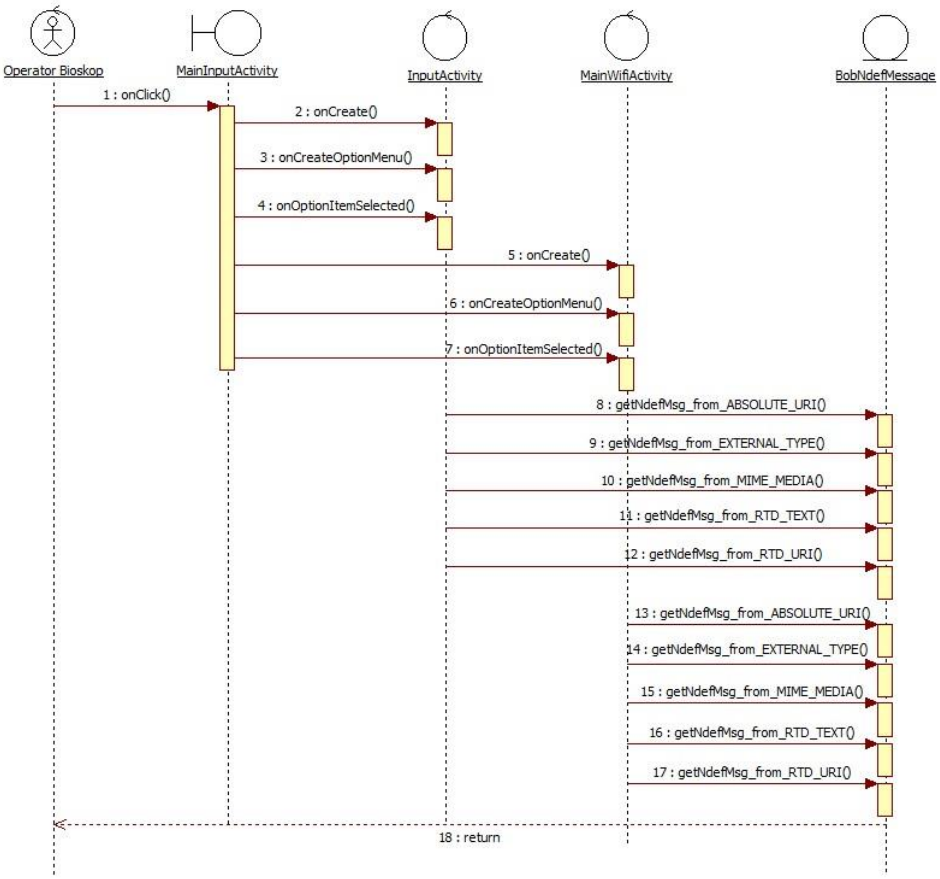
Gambar 3.42 *Sequence Diagram* Hapus *Tag*

f. *Sequence Diagram* Baca *Tag*



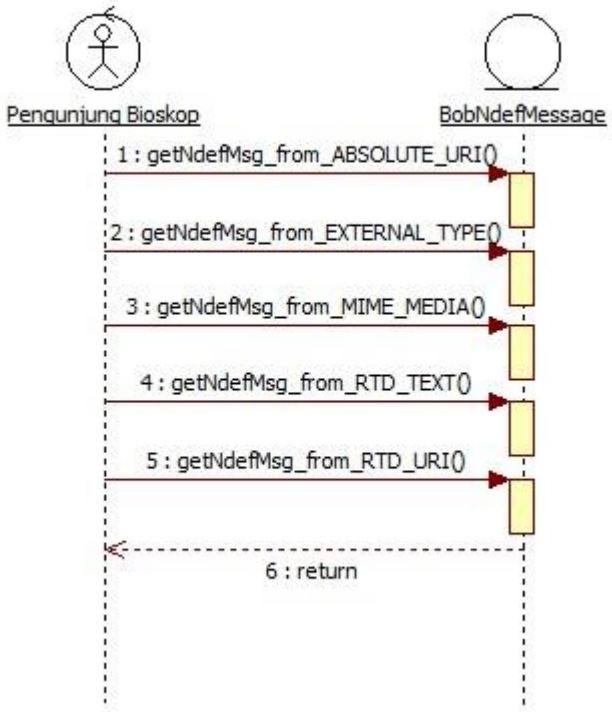
Gambar 3.43 *Sequence Diagram* Baca *Tag*

g. *Sequence Diagram Encoding*



Gambar 3.44 *Sequence Diagram Encoding*

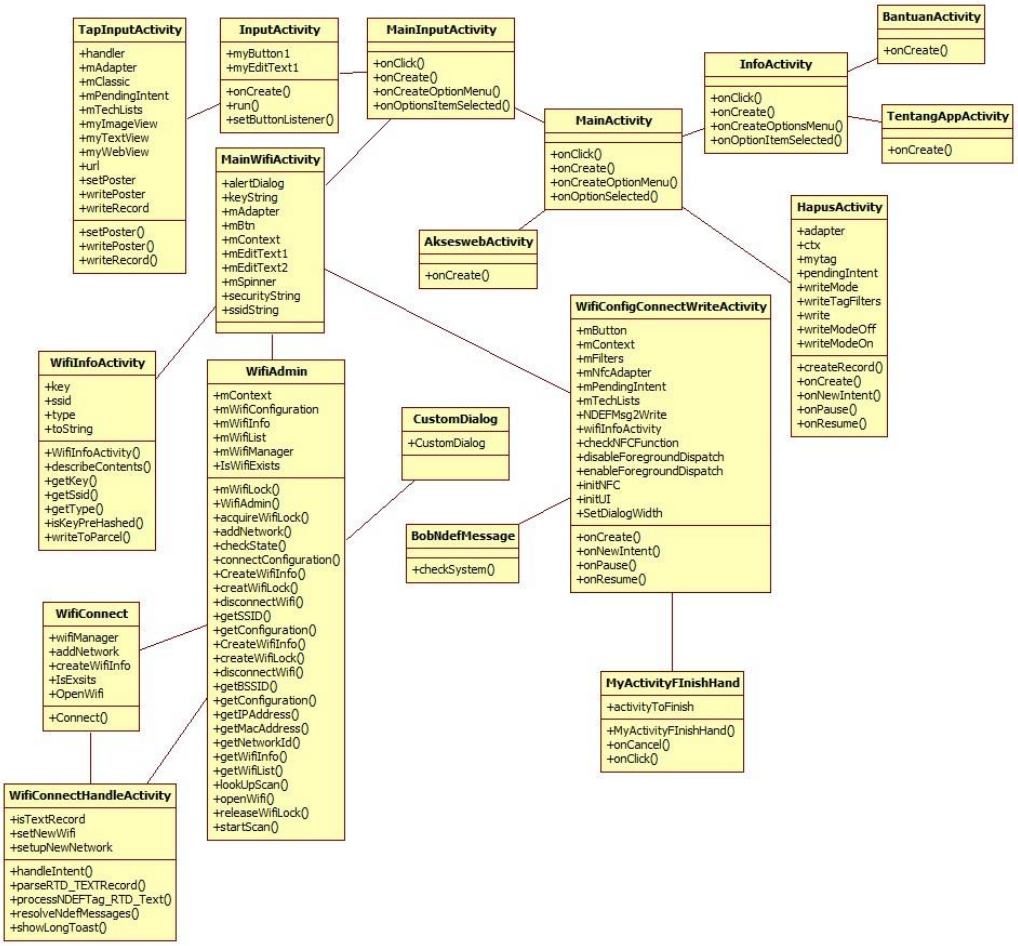
h. *Sequence Diagram Decoding*



Gambar 3.45 *Sequence Diagram Decoding*

3.5.4 *Class Diagram*

Class diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar objek-objek yang ada pada sistem. Struktur ini meliputi atribut-atribut dan metode-metode yang ada pada masing-masing *class.*



Gambar 3.46 *Class Diagram*

Berikut adalah tabel keterangan class diagram.

Tabel 3.12 Tabel Keterangan *Class Diagram*

No	Nama *Class*	Jenis *Class*	Keterangan
1	MainActivity	*Boundary*	Merupakan *class* yang digunakan untuk menampilkan halaman utama
2	AksesWebActivity	*Boundary*	Merupakan *class* untuk mengakses halaman website

			bioskop blitzmegaplex dan memilih informasi film
3	MainInputActivity	*Boundary*	Merupakan *class* yang digunakan untuk menampilkan halaman untuk proses input info film dan akses WiFi
4	InputActivity	*Control*	Merupakan *class* yang menampilkan halaman untuk melakukan proses input informasi pendukung seputar film
5	TapInputActivity	*Control*	Merupakan *class* yang digunakan untuk melakukan proses input data informasi pendukung seputar film pada *Tag* NFC
6	MainWifiActivity	*Control*	Merupakan *class* yang digunakan untuk melakukan proses input akses WiFi pada *Tag* NFC
7	WifiInfoActivity	*Entity*	Merupakan *class* untuk mengindetifikasi data inputan untuk akses WiFi pada *Tag* NFC
8	WifiConnect	*Entity*	Merupakan *class* untuk mengaktifkan WiFi pada perangkat *mobile* pengguna dan mengkoneksikan ke jaringan internet sesuai dengan data akses WiFi pada *Tag* NFC
9	WifiHandleActivity	*Entity*	Merupakan *class* untuk mengatur konfigurasi koneksi WiFi
10	WifiAdmin	*Entity*	Merupakan *class* yang memroses dan mengatur pengaturan akses WiFi
11	CustomDialog	*Entity*	Merupakan *class* yang digunakan untuk menampilkan pesan dialog pada proses akses WiFi
12	WifiConfigConnectWrite Activity	*Entity*	Merupakan *class* yang digunakan untuk melakukan penginputan data untuk akses WiFi pada *Tag* NFC
13	BobNdefMessage	*Entity*	Merupakan *class* yang digunakan untuk melakukan

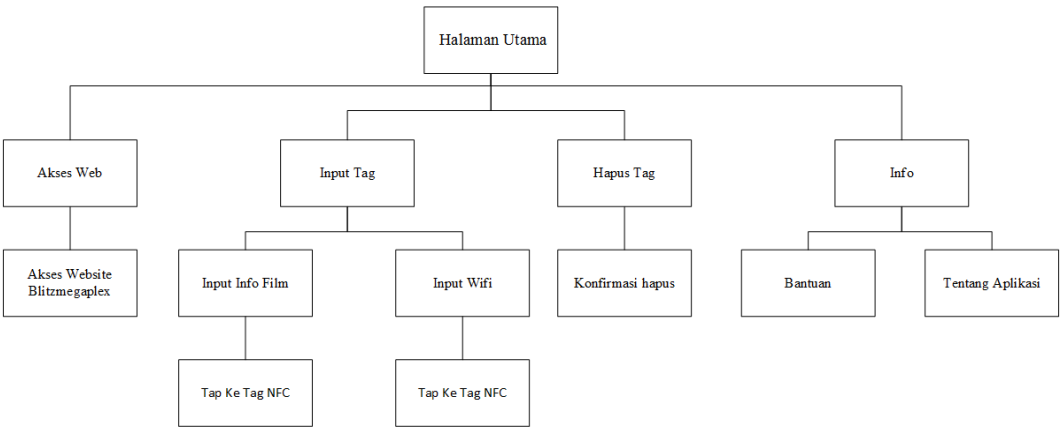
			pengecekan pada perangkat *mobile* terhadap *Tag* NFC ketika akses WiFi
14	MyActivityFInishHand	*Entity*	Merupakan *class* untuk menampilkan informasi dari proses akses WiFi pada *Tag* NFC
15	HapusActivity	*Control*	Merupakan *class* untuk mengosongkan atau menghapus data pada *Tag* NFC
16	InfoActivity	*Boundary*	Merupakan *class* untuk menampilkan halaman bantuan dan tentang aplikasi
17	BantuanActivity	*Control*	Merupakan *class* untuk menampilkan halaman bantuan cara penggunaan aplikasi
18	TentangAppActivity	*Control*	Merupakan *class* untuk menampilkan halaman informasi mengenai aplkasi

3.6 Perancangan Sistem

Pada tahap ini perancangan akan didefinisikan secara detail yang berkaitan dengan kegiatan implementasi seperti perancangan menu, perancangan antarmuka, dan jaringan semantik.

3.6.1 Perancangan Struktur Menu

Struktur menu merupakan gambaran dari alur pemakaian aplikasi. Perancangan struktur menu dari aplikasi ini dapat dilihat pada gambar 3.37.

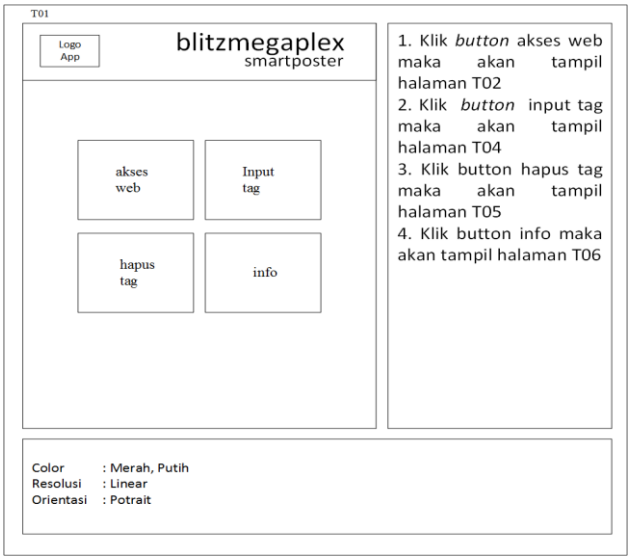


Gambar 3.47 Struktur Menu

3.6.2 Perancangan Antarmuka

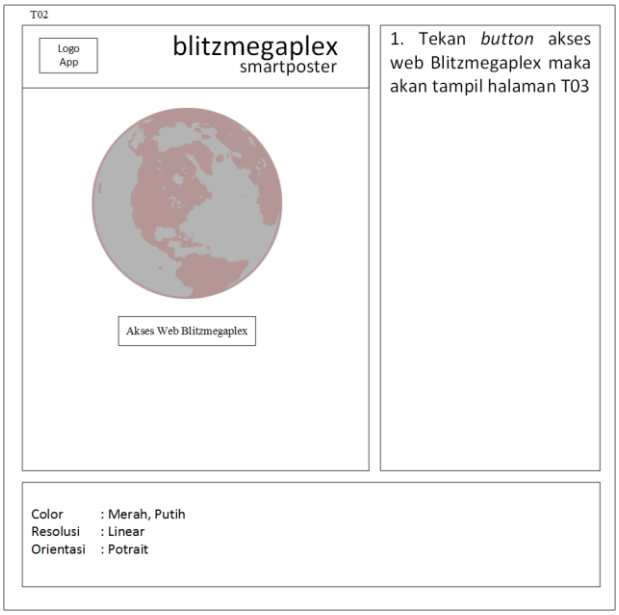
Perancangan antarmuka bertujuan untuk mempermudah dalam proses implementasi dan pembuatan aplikasi serta memberikan gambaran tentang aplikasi yang akan dibangun.

a. Antarmuka Halaman Utama



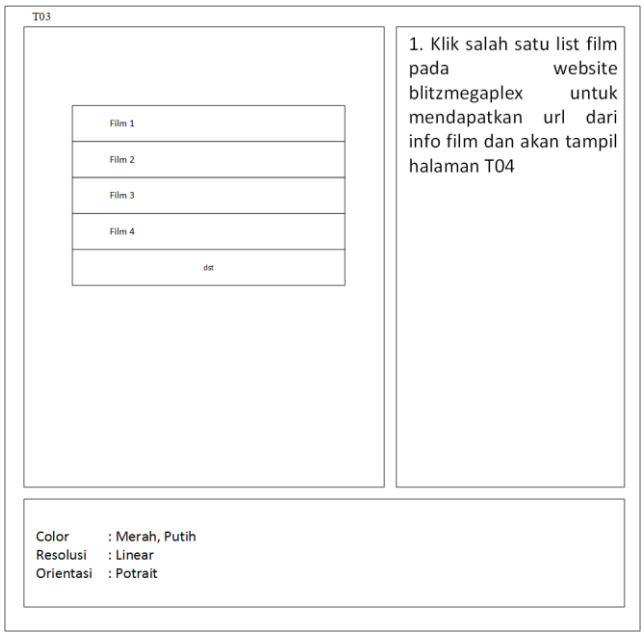
Gambar 3.48 Antarmuka Halaman Utama

b. Antarmuka Menu Akses *Web*



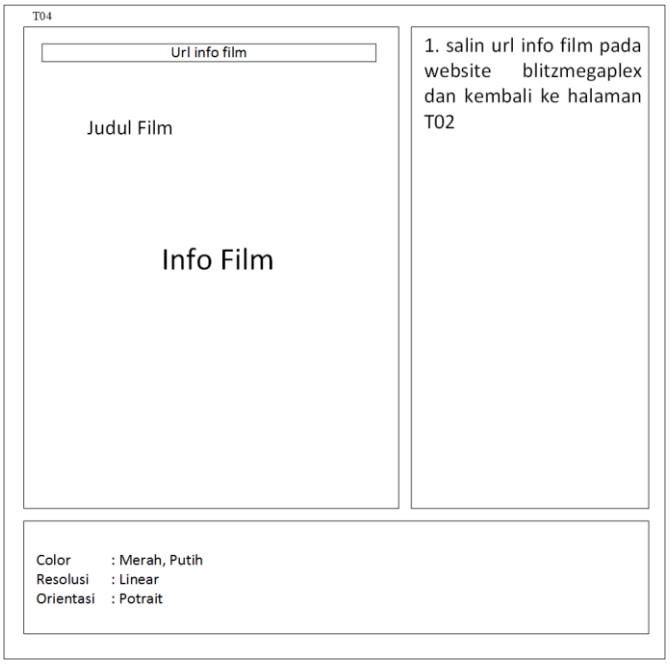
Gambar 3.49 Antarmuka Menu Akses *Web*

c. Antarmuka Halaman Pilihan Informasi Film



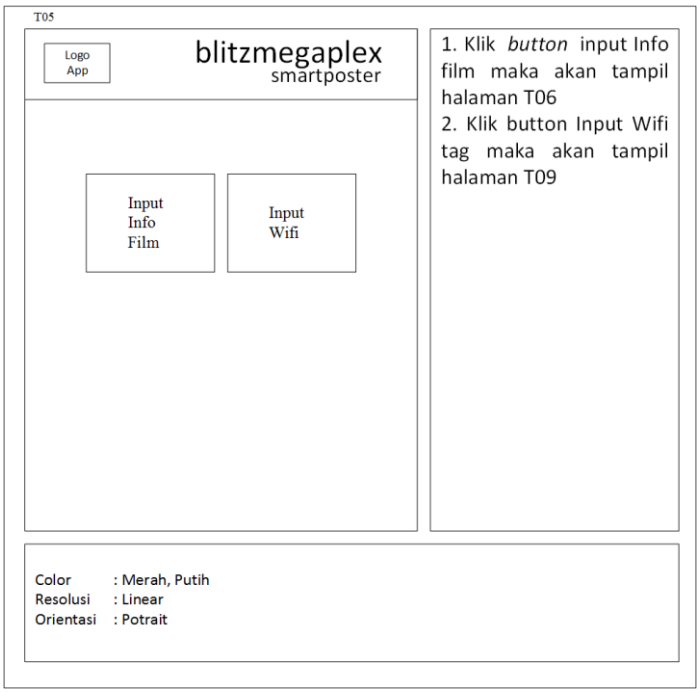
Gambar 3.50 Antarmuka Pilihan Informasi Film

d. Antarmuka Halaman Informasi Film



Gambar 3.51 Antarmuka Halaman Informasi Film

e. Antarmuka Halaman Utama Menu Input *Tag*



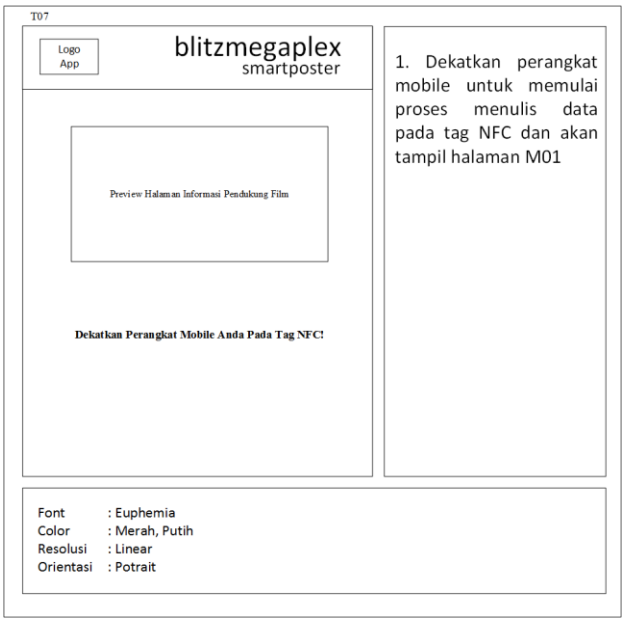
Gambar 3.52 Antarmuka Halaman Utama Menu Input *Tag*

f. Antarmuka Halaman Input Info Film



Gambar 3.53 Antarmuka Halaman Input Info Film

g. Antarmuka Halaman Konfirmasi Input Info Film



Gambar 3.54 Antarmuka Halaman Konfirmasi Input Info Film

h. Antarmuka Halaman Input WiFi



Gambar 3.55 Antarmuka Halaman Input WiFi

i. Antarmuka Halaman Konfirmasi Input WiFi



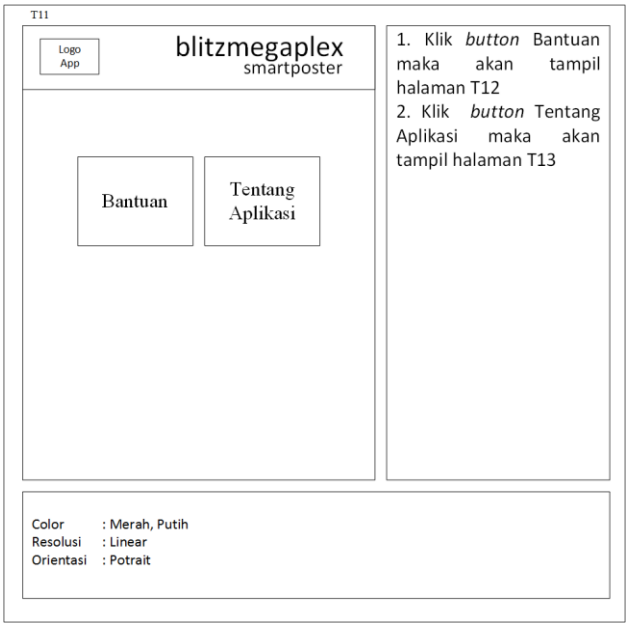
Gambar 3.56 Antarmuka Halaman Konfirmasi Input WiFi

j. Antarmuka Halaman Hapus *Tag*



Gambar 3.57 Antarmuka Halaman Hapus *Tag*

k. Antarmuka Halaman Menu Info



Gambar 3.58 Antarmuka Halaman Menu Info

l. Antarmuka Halaman Bantuan



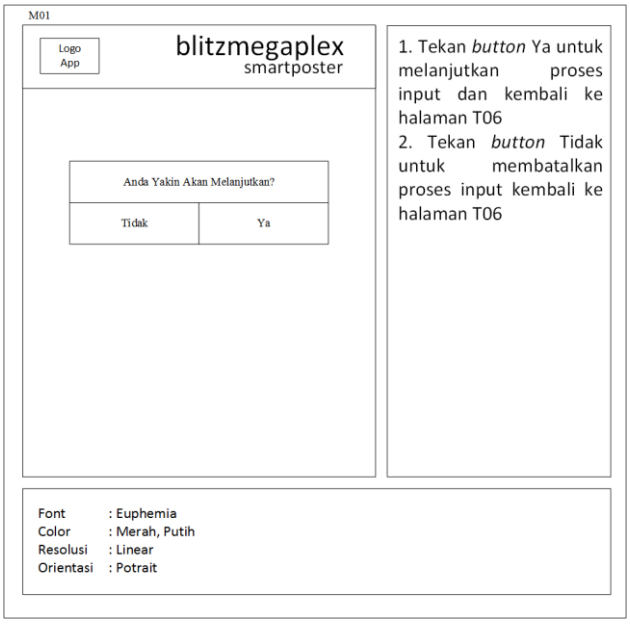
Gambar 3.59 Antarmuka Halaman Bantuan

m. Antarmuka Halaman Tentang Aplikasi



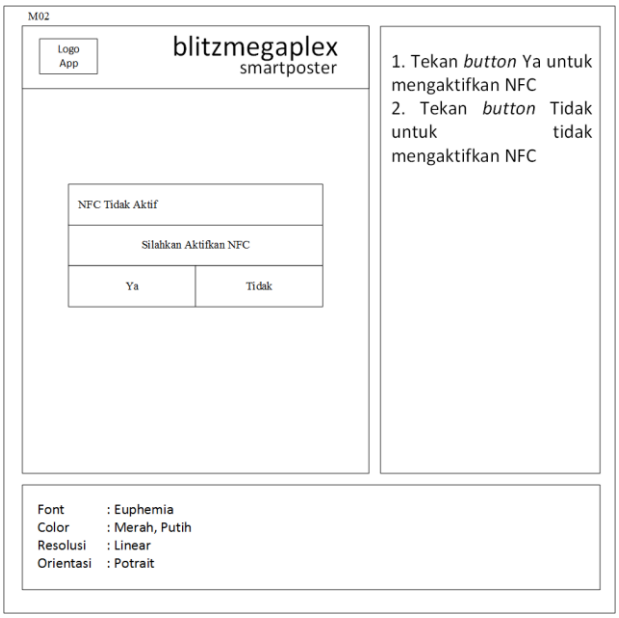
Gambar 3.60 Antarmuka Halaman Tentang Aplikasi

n. Antarmuka Halaman Pesan Konfirmasi Input Info Film



Gambar 3.61 Antarmuka Halaman Pesan Konfirmasi Input Info Film

o. Antarmuka Halaman Pesan NFC Tidak Aktif



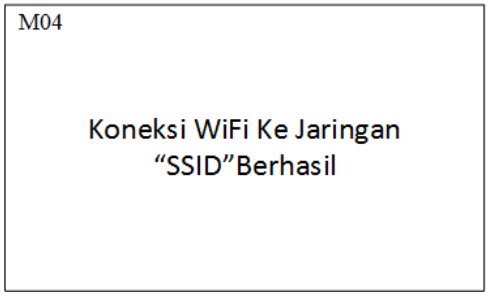
Gambar 3.62 Antarmuka Halaman Pesan NFC Tidak Aktif

p. Antarmuka Halaman Pesan Input WiFi Berhasil



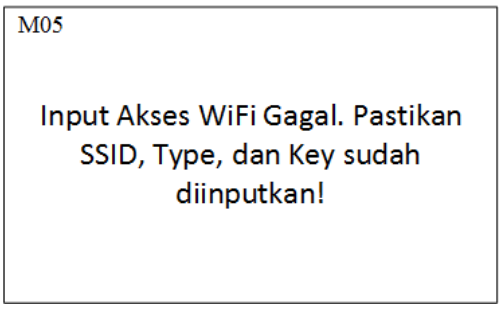
Gambar 3.63 Antarmuka Halaman Pesan Input WiFi Berhasil

q. Antamuka Halaman Pesan Akses WiFi Berhasil



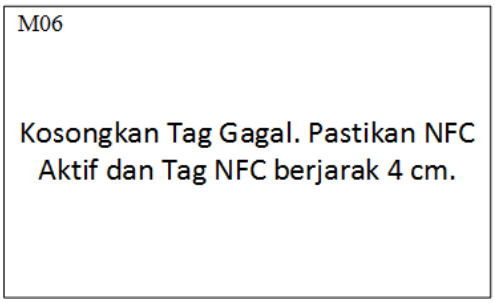
Gambar 3.64 Antarmuka Halaman Pesan Akses WiFi Berhasil

r. Antarmuka Halaman Pesan Input WiFi Gagal



Gambar 3.65 Antarmuka Halaman Pesan Input WiFi *Tag* Gagal

s. Antarmuka Halaman Pesan Hapus Tag Gagal



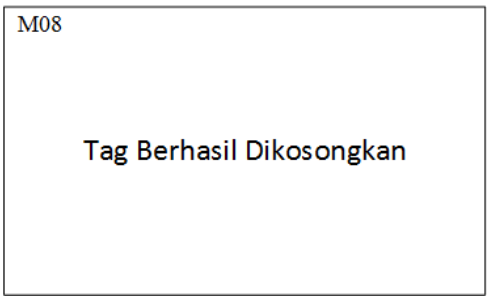
Gambar 3.66 Antarmuka Halaman Pesan Hapus *Tag* Gagal

t. Antarmuka Halaman Pesan Tag Terdeteksi



Gambar 3. 67 Antarmuka Halaman Pesan *Tag* Terdeteksi

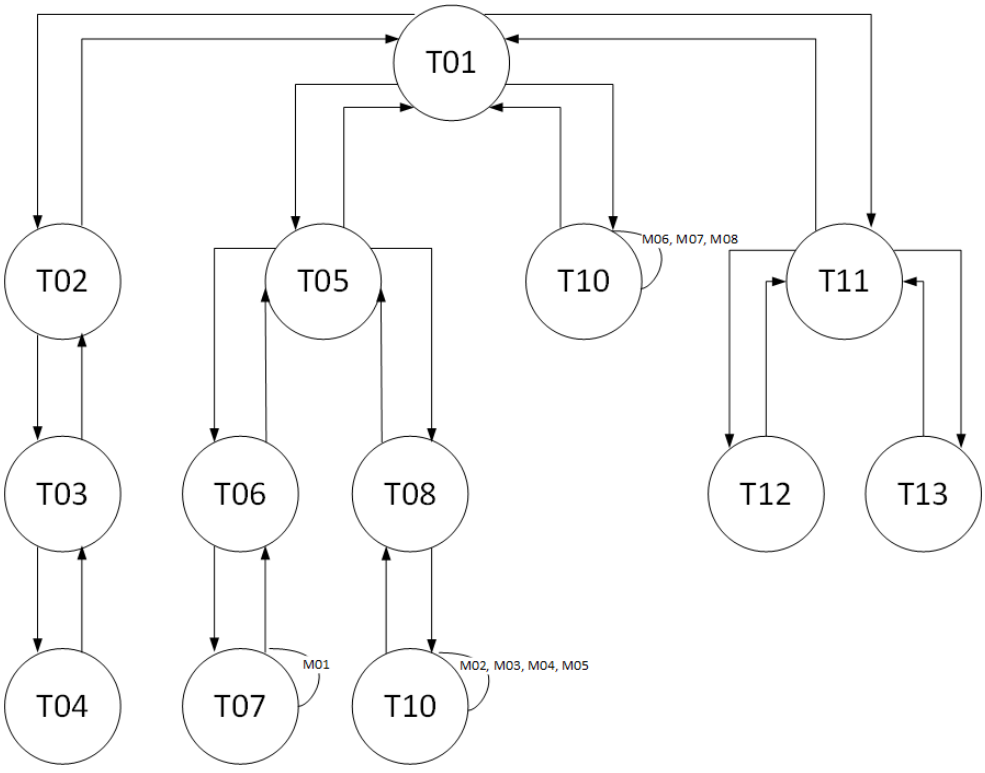
u. Antarmuka Halaman Pesan Tag Berhasil Dikosongkan



Gambar 3.68 Antarmuka Halaman Pesan *Tag* Berhasil Dikosongkan

3.6.3 Jaringan Semantik

Jaringan semantik merupakan gambaran tentang relasi dari masing-masing halaman dan dapat digunakan sebagai panduan penggunaan menu-menu dalam sebuah aplikasi. Jaringan semantik dapat dilihat pada gambar 3.58.



Gambar 3.69 Jaringan Semantik