

Research Based Learning (RBL) Rancangan Perangkat Lunak : Tinflix, aplikasi rekomendasi film dari dan untuk penikmat film

Aminah Nurrahmawati[†], Azhar Harisandi[‡], Rini Oktaviani[†]

[†]*Prodi Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Teknologi Bandung*

[‡]*Prodi Teknik Geofisika, Fakultas Teknik Pertambangan dan Perminyakan, Institut Teknologi
Bandung.*

Tinflix adalah sebuah rancangan aplikasi yang bertujuan untuk memfasilitasi antar penikmat film dengan cara menghubungkan antar penikmat film dan penyiar film. Fitur utama dari aplikasi ini adalah pengelompokkan irisan preferensi film antar sesama pengguna untuk memudahkan masalah pemilihan film saat ingin menonton film bersama. Untuk tugas RBL kali ini, telah dibuat garis besar sebuah sistem untuk merepresentasikan aplikasi ini menggunakan *context diagram*, *data flow diagram*, *use case diagram* dan *activity diagram*.

I. Pendahuluan

Menonton film merupakan suatu kegiatan yang sangat diminati untuk menghabiskan waktu luang, namun seringkali kita kesulitan menentukan film apa yang mau ditonton saat ingin menonton bersama dengan kerabat atau orang lain. Tinflix menawarkan beberapa fitur utama dalam wujud fitur rekomendasi film untuk masing-masing pengguna, fitur grup yang dapat mengambil irisan preferensi film dari tiap pengguna di dalam suatu grup, sehingga memudahkan untuk memilih film yang disukai oleh semuanya, dan fitur transaksi seperti pemesanan tiket atau berlangganan kepada penyedia film

Aplikasi ini menghubungkan beberapa pihak, yaitu pengguna, pihak penyedia film seperti bioskop atau *streaming service*, dan sistem ini sendiri. Dalam tulisan ini akan dijabarkan struktur dan rancangan dari perangkat lunak Tinflix menggunakan beberapa bahasa perancangan perangkat lunak yang dapat mendiskripsikan suatu sistem seperti UML (*Unified Modeling Language*) dan *Data Flow Diagram*.

II. Metode

Membangun sistem Tinflix dimulai dengan membuat rancangan perangkat lunak. Pada RBL ini dibuat dengan menentukan tabel *needs-wants*, merancang *context diagram*, DFD Level 0, dan DFD Level 1. Selain itu juga dibuat rancangan *Unified Modeling Language (UML)* menggunakan *use case diagram* dan *activity diagram*.

Use case diagram adalah diagram sederhana yang menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem. *Use case diagram* dapat mendeskripsikan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Sistem tersebut dapat dibagi menjadi beberapa subsistem kecil berdasarkan kasusnya.

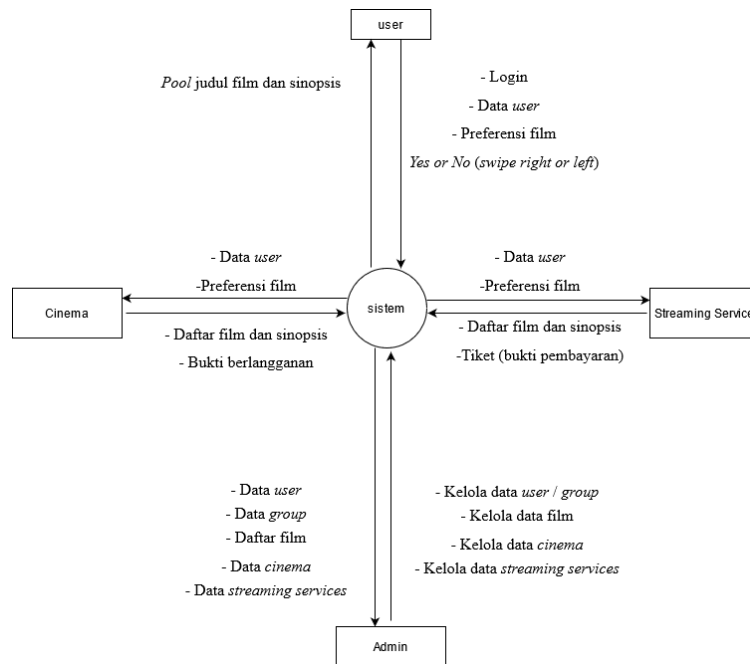
Activity diagram adalah diagram yang menunjukkan alur dari aktivitas apa saja yang dapat dilakukan oleh suatu entitas di dalam suatu sistem. Diagram ini dapat digambarkan per proses atau untuk keseluruhan sistem. Diagram ini mengandung titik awal dan akhir, aktivitas yang dapat dilakukan baik secara serial maupun *concurrent*, dan *control-flow*.

III. Hasil dan Diskusi

3.1 *Context diagram*

Langkah awal dalam membangun *context diagram* adalah dengan merumuskan permasalahan, dalam hal ini Tinflix yaitu dengan menentukan *needs and wants* pada setiap *external entities*. Tabel *needs and wants* sistem ini dimuat dalam Tabel 1.

Context diagram yang terdiri dari empat *external entities*, sistem, dan aliran data dapat dilihat pada Gambar 1. Pada *context diagram*, *user* ke dapat masuk ke sistem, memasukkan data *User* serta preferensi film, dan melakukan *swipe right* untuk film yang diinginkan dan *swipe left* untuk film yang tidak diinginkan. Data *user* dan preferensi film yang diinginkan *user* masing-masing akan dikirimkan ke *cinema* dan *streaming services*. *Streaming services* dan *cinema* selanjutnya memberikan feedback berupa data film dan sinopsisnya pada sistem. Data dan sinopsis film dari sistem selanjutnya dikirimkan pada *user*. Selain itu, data *user*, daftar film serta data grup juga dikirimkan kepada admin untuk selanjutnya dikelola oleh admin.



Gambar 1. Context diagram

3.2 Data Flow Diagram

Gambar 2 menunjukkan *Data Flow Diagram* (DFD) Level 0. Diagram ini menggambarkan sistem yang lebih rinci dari context diagram pada bagian 2.2. DFD menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data.

DFD level 0 untuk aplikasi Tinflix terdiri dari 5 proses utama dengan 4 external entities yaitu *User*, *admin*, *streaming service* dan *cinema*. Pada proses 1 *user*, *streaming service* dan *cinema* melakukan pendaftaran terlebih dahulu. selanjutnya setelah pendaftaran dikonfirmasi, data dari ketiga external entities akan disimpan pada data store sistem dengan judul masing masing “data *user*”, “data *streaming service*” dan “data *cinema*”. Setelah terdaftar pada sistem, *user*, *streaming service* dan *cinema*, masing-masing dapat melakukan *login* ke sistem.

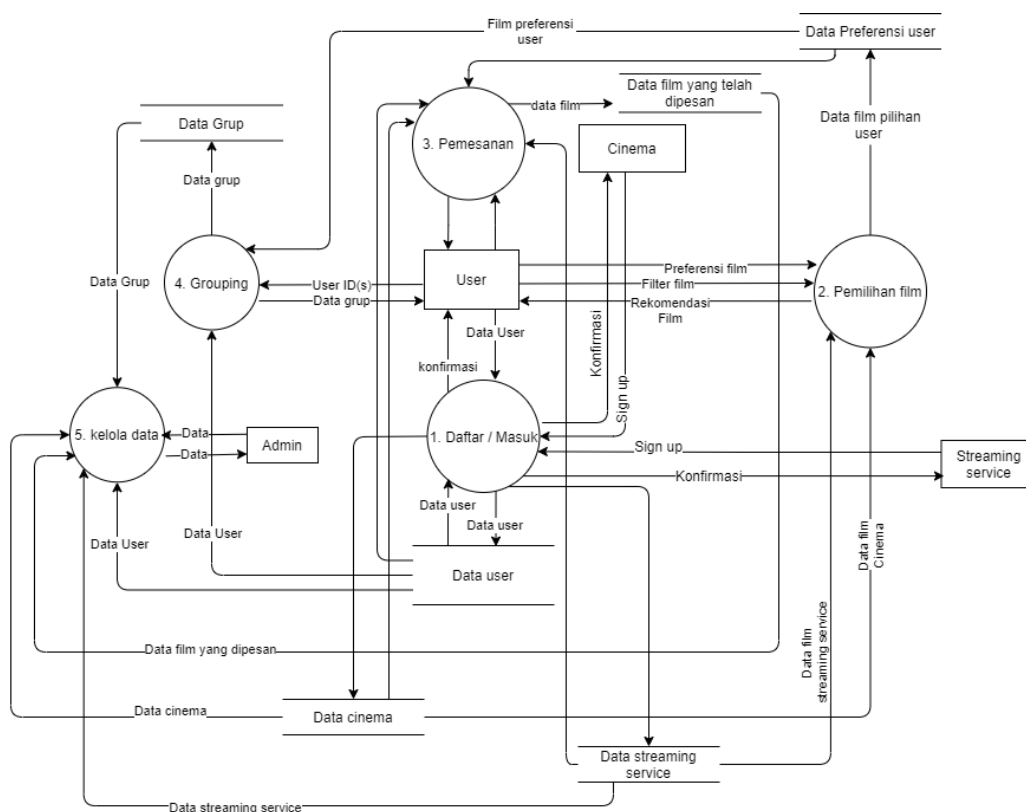
Proses 2 merupakan pemilihan film. pada proses ini *user* akan memasukkan preferensi film terlebih dahulu. Preferensi film dapat berupa genre, tahun keluaran dsb. Selanjutnya data preferensi film *user* akan disimpan pada data store dan akan diteruskan ke *streaming service* dan *cinema* untuk diproses. Selanjutnya diberikan rekomendasi kepada *user* terkait film yang tersedia berdasarkan preferensi *user* itu sendiri. *user* akan memilih satu film yang akan ditonton dari rekomendasi film-film yang diberikan oleh *streaming service* dan *cinema*.

External Entities	Needs		Wants
	To system	From system	
<i>User</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Login • Data <i>user</i> • Preferensi film • Yes or No (swipe right or left) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pool judul film dan sinopsis 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobile-based • <i>ser</i>-friendly • <i>Group</i> feature
Admin sistem	<ul style="list-style-type: none"> • Kelola data <i>user / group</i> • Kelola data film • Kelola data <i>cinema</i> • Kelola data <i>streaming services</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Data <i>user</i> • Data <i>group</i> • Daftar film • Data <i>cinema</i> • Data <i>streaming services</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobile-based • <i>User</i>-friendly
<i>Streaming services</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Daftar film dan sinopsis • Bukti berlangganan 	<ul style="list-style-type: none"> • Data <i>user</i> • Preferensi film 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobile-based • <i>User</i>-friendly • Film lama
<i>Cinema</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Daftar film dan sinopsis • Tiket (bukti pembayaran) 	<ul style="list-style-type: none"> • Data <i>user</i> • Preferensi film 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobile-based • <i>User</i>-friendly • Film baru

Tabel 1. Tabel needs and wants

user akan melakukan pemesanan pada proses 3. *user* akan memilih untuk memesan film pada *streaming service* (berlangganan) atau pada *cinema* (memesan tiket). Selanjutnya data film yang telah dipesan oleh *user* berikut dengan media menonton film akan masuk ke data store yang berjudul “data film yang telah dipesan”.

user dapat membuat grup, mengundang atau menerima permintaan untuk bergabung ke grup. Tujuan dari adanya grup agar para *user* dapat menonton film bersama-sama berdasarkan irisan dari preferensi *user-user* yang ada di dalam grup, untuk selanjutnya dipilih satu film yang merupakan irisan dari film-film yang disukai oleh anggota grup. Semua kegiatan ini berada pada proses 4 yaitu “*grouping*”. Dimana data *user* serta data preferensi film *user* akan diakses sebelum bergabung ke suatu grup. Selanjutnya data aktivitas grup akan disimpan pada data store dengan judul “data grup”. Sehingga setelah proses *grouping* maka akan kegiatan kembali ke proses pemilihan film untuk menentukan irisan film dari anggota grup yang akan ditonton bersama-sama.



Gambar 2. Data Flow Diagram Level 0

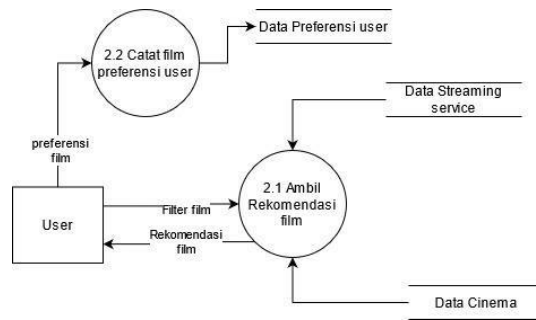
Terakhir terdapat proses 5 yaitu “Kelola Data”. Proses ini dilakukan oleh admin, dimana admin memiliki akses ke semua data store yang ada pada sistem. Dimana data-data dan informasi yang ada akan dikelola oleh admin.

Proses inti dari sistem ini adalah proses (2) pemilihan film, (3) pemesanan, dan (4) *grouping*. Deskripsi lebih detail dari proses pemilihan film digambarkan pada DFD level 1 proses 2, 3 dan 4 pada Gambar 3, Gambar 4, dan Gambar 5.

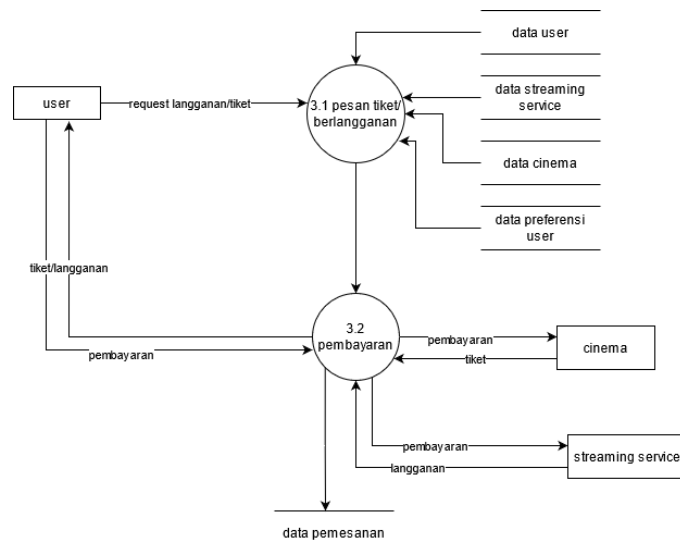
DFD Level 1 Proses 2 dibagi menjadi 2 proses yaitu mengambil rekomendasi film dan mencatat film preferensi *user*. Pada proses ini, *user* akan memberikan input berupa *filter* film, seperti genre, tahun, dan lain-lain ke dalam proses mengambil rekomendasi film. Pada proses ini, data dari *streaming services* dan *cinema* akan dikumpulkan berdasarkan *filter* Yang diinginkan *user*, kemudian film yang sesuai genre diberikan kepada *user* sebagai rekomendasi film. *user* kemudian dapat melakukan swipe right atau left masing-masing untuk film yang disukai dan tidak disukai dari data rekomendasi film. Data yang telah di swipe kemudian dicatat dengan proses catat film preferensi *user* ke data store preferensi *user*.

DFD level 1 untuk proses 3 membagi proses pemesanan menjadi subproses pesan tiket atau berlangganan dan subproses pembayaran. dalam subproses pesan tiket atau berlangganan, *user* akan memilih tiket film apa yang akan dipesan, jika film tersebut adalah film baru yang masih tayang di bioskop, atau *user* bisa memilih berlangganan *streaming service* yang menyediakan film yang diminati, subproses ini menjembatani data antara data *streaming service*, data *cinema*, data *user* dan data preferensi *user*. Selanjutnya *user* akan disalurkan ke proses pembayaran untuk melengkapi syarat pemesanan atau berlangganan, dalam proses pembayaran ini sistem menghubungkan *user* yang akan melakukan pembayaran ke external entities lain yang bersangkutan yaitu *cinema* atau *streaming service*.

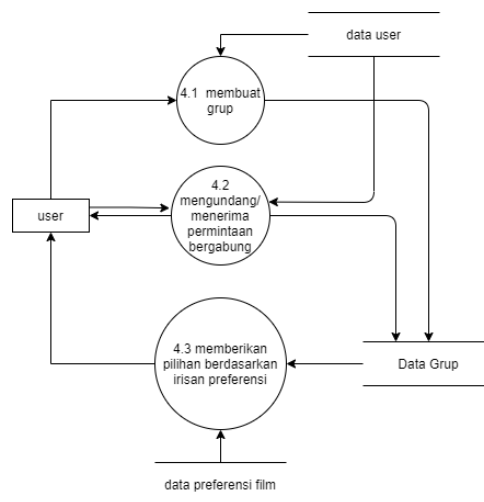
DFD Level 1 Proses 4 dibagi menjadi 3 proses, yaitu membuat grup, mengundang/ menerima permintaan bergabung dengan grup dan memberikan pilihan berdasarkan irisan preferensi. *user* yang sudah memiliki beberapa anggota dapat melakukan pembuatan grup melalui proses membuat grup, data *user* diperoleh dari data store data *user*, dan data ini kemudian diinput kedalam data grup. *user* yang telah memiliki grup dapat mengundang *user* lain, atau *user* juga dapat menerima permintaan untuk bergabung dengan grup yang memiliki preferensi film yang beririsan.



Gambar 3. DFD Level 1 Proses 2



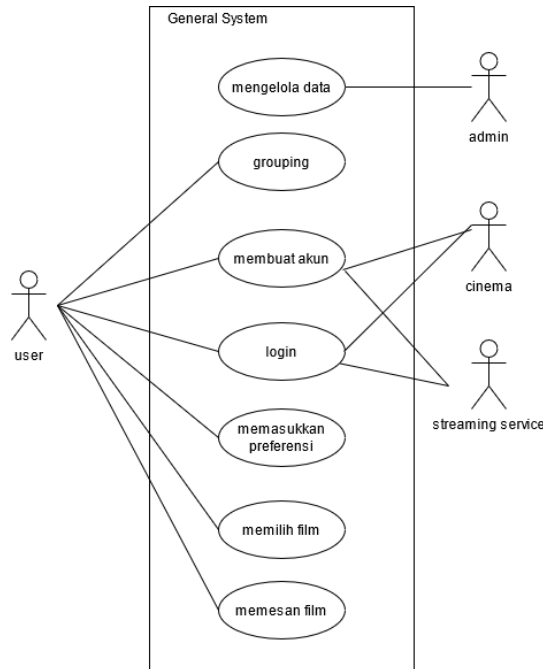
Gambar 4. DFD Level 1 Proses 3



Gambar 5. DFD Level 1 Proses 4

3.3 Use Case Diagram

Berikut merupakan use case diagram secara umum yang digunakan dalam merancang aplikasi Tinflix.



Gambar 5. DFD Level 1 Proses 4

Terdapat sistem besar yang terdiri dari 4 aktor, yaitu *user*, *admin*, *cinema* dan *streaming service*. Aktor *user* terhubung dengan use case *grouping*, membuat akun, login, memasukkan preferensi film, memilih film dan memesan film. Sedangkan aktor *cinema* dan *streaming service* sama-sama terhubung dengan use case *login* dan membuat akun. Aktor *admin* terhubung dengan use case mengelola data.

Use case yang lebih spesifik untuk gambaran setiap sub-sistemnya terdapat pada Gambar 7. Terdapat 3 sistem utama yang memiliki fungsi masing-masing yaitu sistem login/sign up, sistem pemilihan film dan sistem pemesanan film. Dengan masing-masing sistem terhubung dengan subsistem.

Sistem *login/sign up* terdiri dari 3 aktor yaitu *user*, *cinema* dan *streaming service* yang terhubung ke proses *login* dan membuat akun. Selanjutnya kedua proses tersebut memiliki

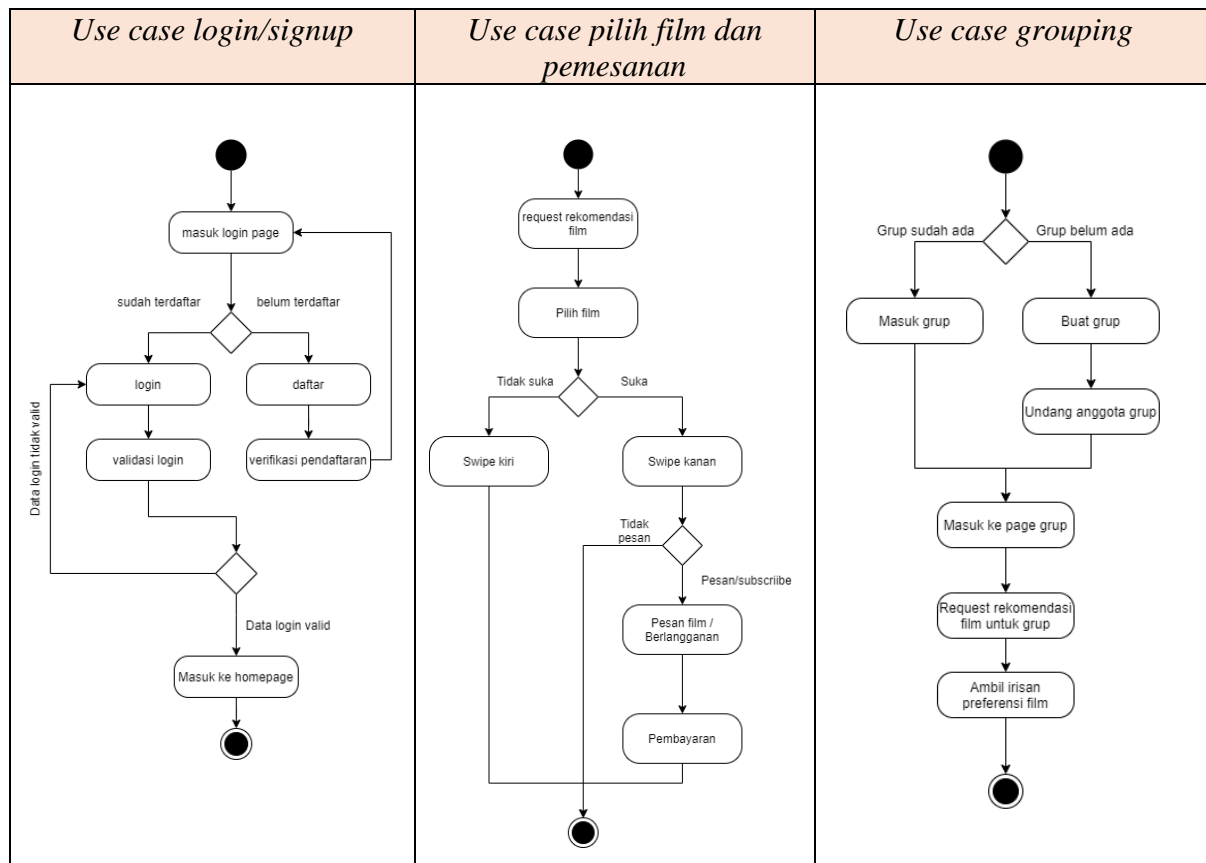
hubungan use dengan proses menyimpan data. Dimana proses penyimpanan data memiliki hubungan *extends* dengan kelola data yang terhubung ke aktor admin. Masih pada sistem utama yang sama, terdapat proses *grouping* yang terhubung dengan aktor *user*. Dan proses ini memiliki hubungan use dengan proses menyimpan data yang memiliki hubungan *extends* dengan kelola data.

Subsistem login/sign up terhubung *extends* ke proses memasukkan preferensi *user* yang terdapat pada sistem pemilihan film. selanjutnya proses memasukkan preferensi *user* memiliki hubungan use dengan proses catat preferensi *user* pada subsistem sistem pemilihan film. Selanjutnya aktor *streaming service* dan *cinema* akan memberikan rekomendasi dan sinopsis film lama dan baru, dimana proses ini memiliki hubungan *extends* dengan proses catat preferensi *user*. Masih pada sistem utama yang sama, terdapat proses memilih film yang terhubung dengan aktor *user*.

Proses memilih film pada sistem pemilihan film memiliki hubungan use dengan sistem pemesanan film. Sistem pemesanan film terdiri dari proses berlangganan *streaming service* dan memesan tiket *cinema*, yang masing-masing terhubung ke aktor *user*. Selanjutnya kedua proses tersebut memiliki hubungan use dengan proses melakukan pembayaran pada subsistem pemesanan film. Selanjutnya proses melakukan pembayaran memiliki hubungan *extends* dengan proses cetak bukti berlangganan yang terhubung dengan *streaming service* dan cetak tiket *cinema* yang terhubung dengan *cinema*.

3.4 Activity Diagram

Activity Diagram untuk perangkat lunak ini dibuat untuk entitas *user*, sehingga menggambarkan apa saja kegiatan yang dapat dilakukan *user* ke sistem. Untuk mempermudah lagi, *activity diagram* dikelompokkan berdasarkan satu atau gabungan dari beberapa *use case* yang dimuat dalam Tabel 2.



Tabel 2. Tabel activity diagram untuk user pada beberapa use-case

IV. Kesimpulan

Dari hasil rancangan aplikasi didapatkan kesimpulan,

1. Dengan adanya aplikasi ini dapat mempermudah *user* dalam mengambil keputusan film apa yang ingin ditonton sekaligus mempermudah *user* untuk langsung memesan tiket *cinema*/ berlangganan ke *streaming service* untuk menonton film yang disukai.
2. Dengan adanya aplikasi ini, sekelompok *user* dapat menentukan film apa yang ingin ditonton bersama-sama sekaligus memesan film.

V. Referensi

1. Booch, Grady & Rumbaugh, James & Jacobson, Ivar. (1999). Unified Modeling Language *user* Guide, The (2nd Edition) (Addison-Wesley Object Technology Series). J. Database Manag.. 10.