Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

Team project ©2017
Dony Pratidana S. Hum | Bima Agus Setyawan S. IIP

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Langkah-langkah kerja penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Observasi

Observasi yang dilakukan, yaitu bermain dan mempelajari cara-cara dalam menyelesaikan permainan *Hashiwokakero* yang terdapat di internet.

2. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan membaca dan mempelajari buku, jurnal, dan artikel mengenai konsep-konsep permainan *Hashiwokakero* dan cara-cara penyelesaiannya.

3. Perancangan Desain Aplikasi

Pada tahap perancangan desain aplikasi, dilakukan perancangan desain terhadap aplikasi yang dibangun. Perancangan desain tersebut meliputi rancangan *flowchart* dan *layout user interface* aplikasi.

4. Pembuatan Aplikasi (Penulisan Kode)

Pembuatan aplikasi meliputi penulisan kode dengan tujuan untuk membangun aplikasi sesuai dengan hasil rancangan desain aplikasi yang telah dirancang sebelumnya. Aplikasi dibangun dengan menggunakan PHP.

5. Uji Coba Aplikasi

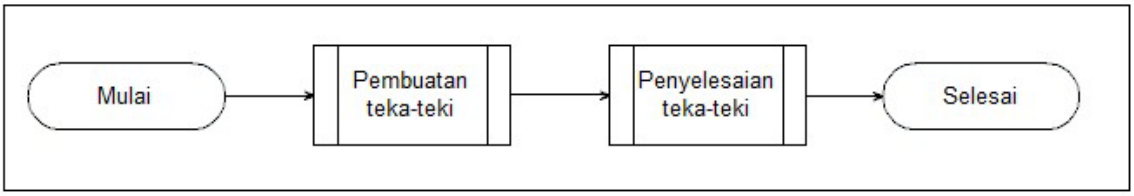
Uji coba dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana aplikasi berjalan dan *bug* yang masih terdapat di aplikasi. Bila aplikasi yang dibangun masih belum memenuhi hasil rancangan desain aplikasi atau terdapat *bug*, maka akan dilakukan kembali tahap pembuatan aplikasi untuk memperbaiki kesalahan dan *bug* yang ada hingga aplikasi yang dibangun sesuai dengan hasil rancangan desain aplikasi yang telah ditentukan.

6. Kesimpulan dan Dokumentasi

Mengambil kesimpulan berdasarkan hasil analisis data yang telah diuji dan melakukan dokumentasi dari aplikasi yang telah dibangun.

3.2 Desain Aplikasi

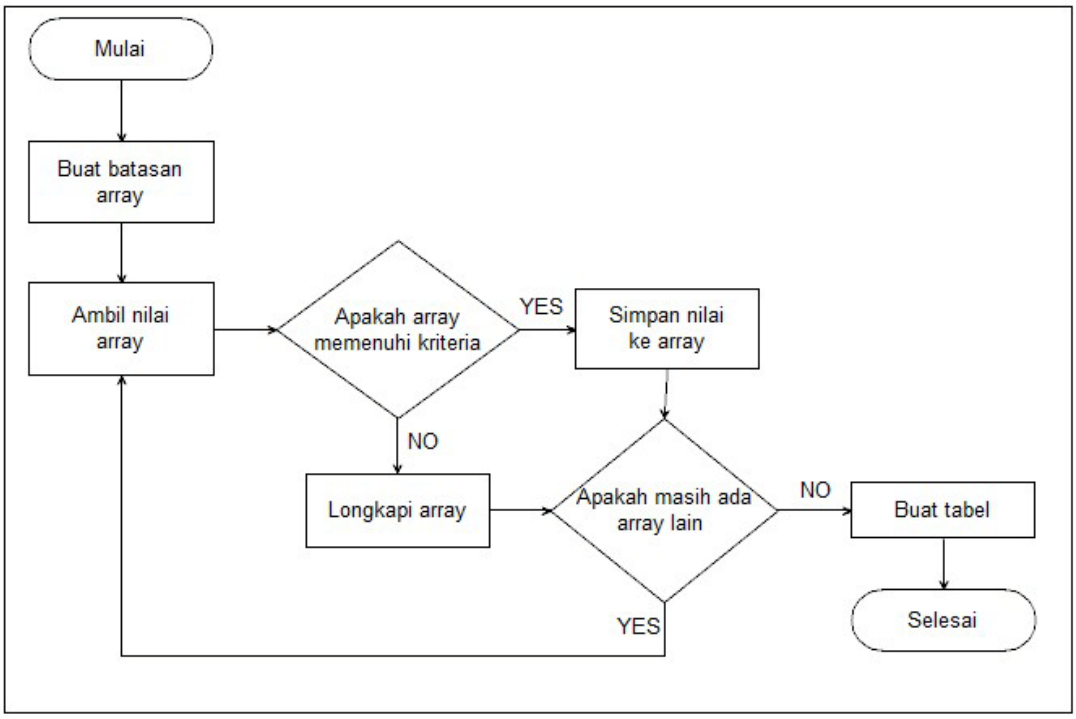
Pada tahap ini akan dijelaskan mengenai desain aplikasi yang dibangun. Berikut ini adalah gambaran umum dari aplikasi yang dibangun.



Gambar 3.1 Flowchart umum aplikasi

Gambar 3.1 menunjukkan *flowchart* umum dari aplikasi yang dibangun yang didasarkan dari aplikasi buatan Kaminski.

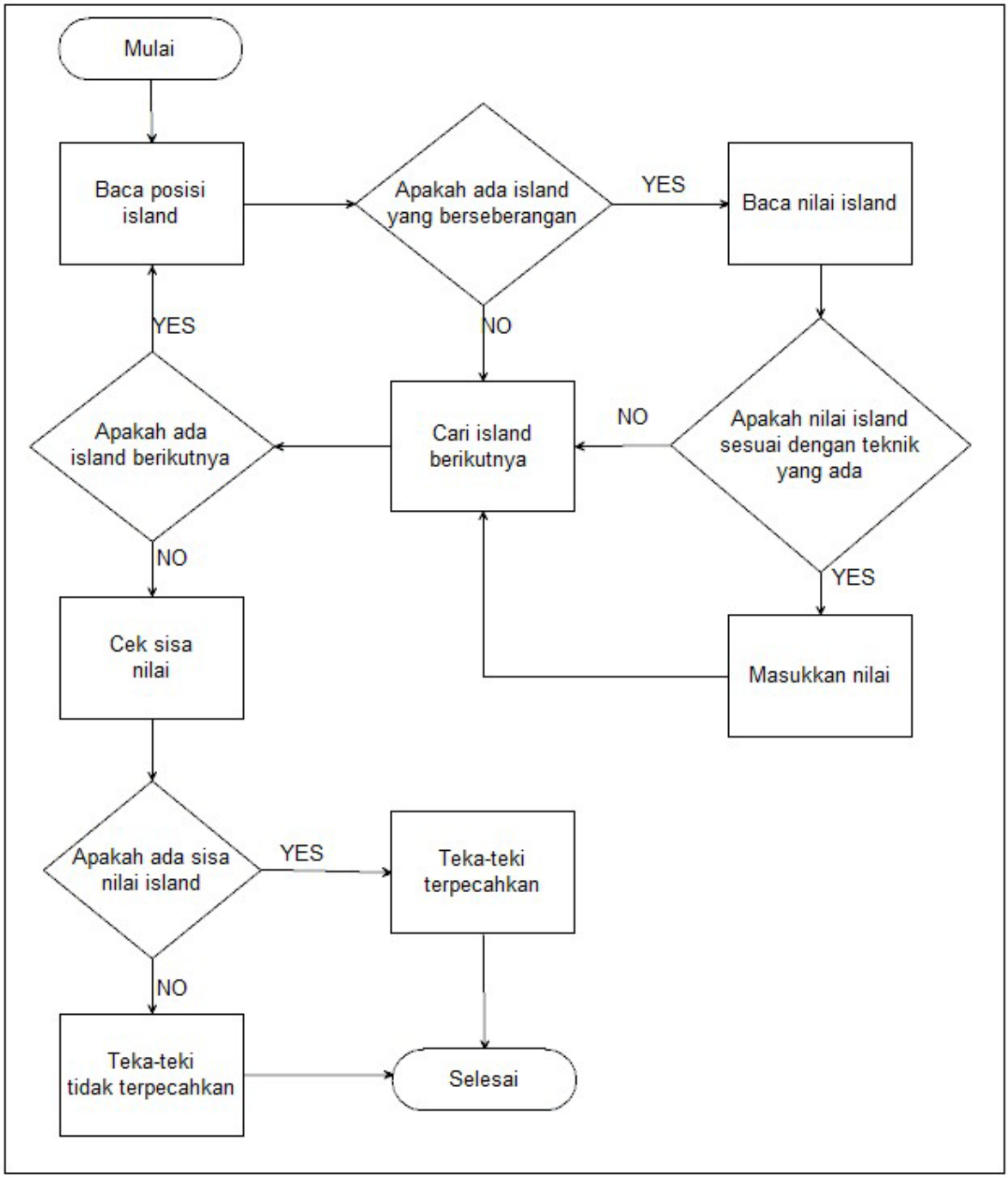
Penjelasan proses Pembuatan teka-teki akan ditunjukkan pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Flowchart proses Pembuatan teka-teki

Pada proses Pembuatan teka-teki, aplikasi ini akan membuat sebuah array yang membentuk sebuah teka-teki *Hashiwokakero* secara acak. Array akan ditentukan berdasarkan kriteria teka-teki *Hashiwokakero*. Ketika isi array sudah lengkap dan membentuk suatu teka-teki *Hashiwokakero* yang utuh, aplikasi akan membuat tabel berdasarkan array tersebut. Tiap kali aplikasi dijalankan, aplikasi akan selalu menciptakan sebuah *teka-teki* baru.

Penjelasan proses Penyelesaian teka-teki akan ditunjukkan pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Flowchart proses teknik penyelesaian teka-teki

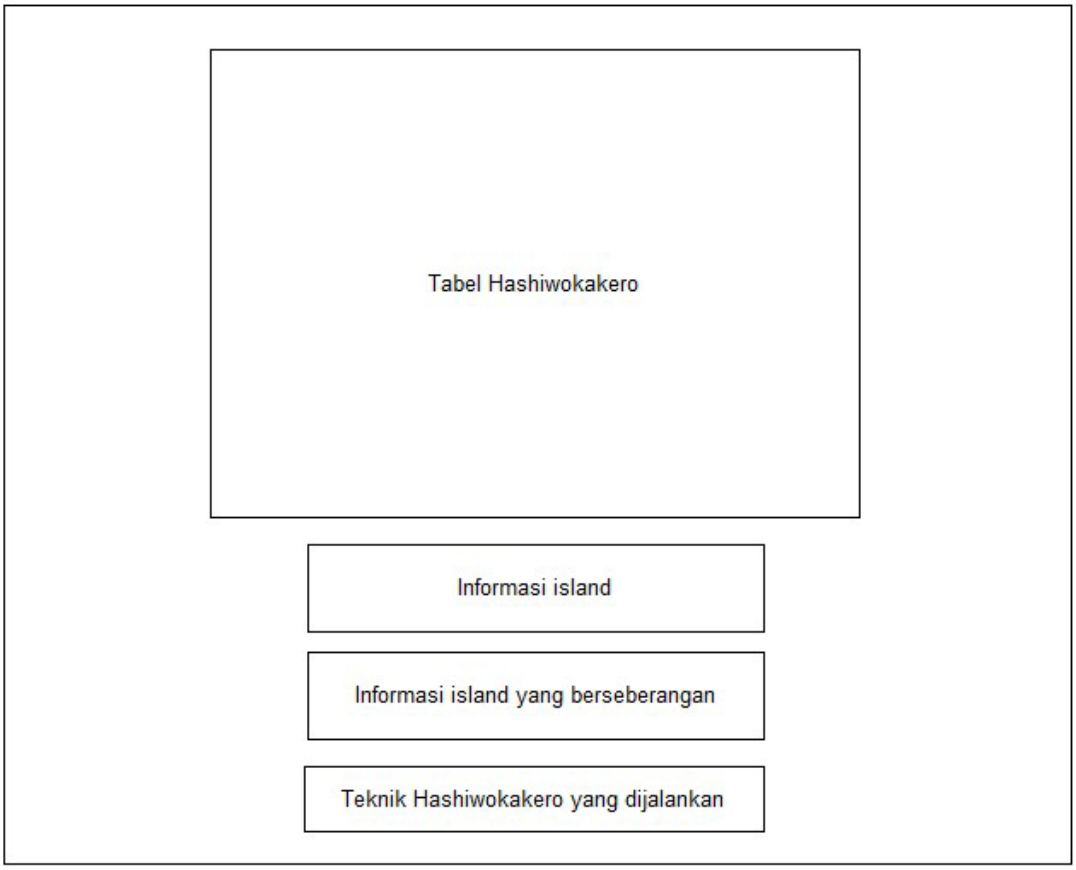
Pada proses Penyelesaian teka-teki, aplikasi ini akan membaca data yang dihasilkan di proses pembuatan teka-teki, kemudian secara bertahap berusaha

memecahkannya hingga menemukan solusi atau tidak dapat melakukan langkah lagi. Proses ini akan dimulai dengan mengecek tiap *island* dan mengaplikasikan teknik-teknik pemecahan *Hashiwokakero* yang bisa diaplikasikan ke *island-island* yang berseberangan. Pengaplikasian teknik pemecahan *Hashiwokakero* ini akan terus dilakukan hingga tidak dapat dilakukan lagi, dan dicek apakah teka-teki telah berhasil dipecahkan atau tidak.

3.4 Rancangan *Layout* Aplikasi

Perancangan *layout* aplikasi bertujuan untuk memudahkan *user* dalam menggunakan aplikasi yang dibangun secara visual.

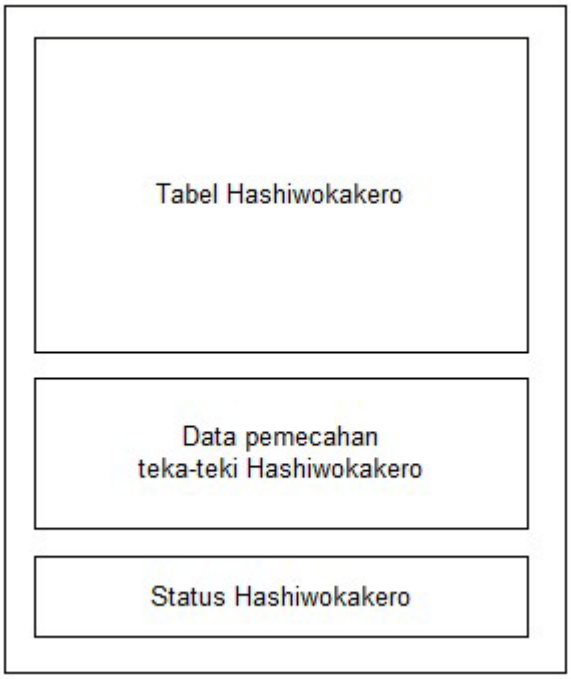
Berikut ini adalah rancangan *layout* dari aplikasi yang dibangun.



Gambar 3.4 Rancangan *layout* tampilan teka-teki *Hashiwokakero*

Gambar 3.4 menunjukkan *layout* dari tampilan teka-teki *Hashiwokakero*. Ketika dijalankan, aplikasi akan membuat teka-teki *Hashiwokakero* dan kemudian menampilkannya dalam bentuk tabel. Setelah tabel dibuat, aplikasi akan menampilkan informasi dari *island* yang dipilih dan juga *island-island* yang berseberangan dengannya. Setelah itu, aplikasi akan mengecek apakah ada teknik-teknik pemecahan *Hashiwokakero* yang dapat dilakukan di *island* tersebut. Jika ada teknik pemecahan *Hashiwokakero* yang dapat dilakukan, maka teknik tersebut akan

langsung dijalankan. Hal ini akan terus dilakukan hingga aplikasi ini tidak dapat mengaplikasikan teknik *Hashiwokakero* lagi.



Gambar 3.5 Rancangan layout penutup teka-teki *Hashiwokakero*

Gambar 3.5 menunjukkan tampilan aplikasi setelah aplikasi tidak bisa mengambil langkah dalam pemecahan, di mana aplikasi akan menampilkan informasi tentang proses pemecahan teka-teki ini seperti berapa nilai *island* yang masih tersisa (bila ada), berapa langkah pemecahan yang dilakukan, berapa kali pengulangan yang dilakukan, dan juga berapa lama waktu proses dari pembuatan teka-teki hingga aplikasi berhenti berjalan. Setelah itu, aplikasi akan diakhiri dengan pernyataan apakah teka-teki berhasil dipecahkan atau tidak.