

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Berikut adalah tahap-tahap rancang bangun simulator aplikasi barista berbasis *virtual reality* menggunakan algoritma *Fisher-Yates*

1. Identifikasi Masalah

Tahap ini dilakukan untuk mengenali permasalahan utama yang menjadi latar belakang pengembangan aplikasi barista VR. Masalah yang ditemukan adalah menurunnya produksi kopi di Indonesia, sehingga praktik pelatihan barista yang menggunakan bahan fisik secara langsung dapat menyebabkan pemborosan. Statistik penurunan kopi di Indonesia pada tahun 2022 dan 2023 didapatkan dari *Website* Badan Pusat Statistik Indonesia.

2. Studi Literatur

Tahap ini bertujuan untuk mengenali dan memahami teori dasar yang relevan dengan pembuatan aplikasi barista VR. Teori seperti pengertian barista, algoritma *Fisher-Yates*, dan peralatan pembuatan kopi dipelajari menggunakan situs pencari jurnal *online* seperti *Google Scholar* dan *research gate*.

3. Perancangan Awal Aplikasi

Pada tahap ini, dilakukan perancangan alur sistem, alur permainan, dan alur pembuatan kopi. Perancangan alur akan digambarkan menggunakan flowchart.

4. Pembuatan Aplikasi

Tahap implementasi dilakukan dengan menggunakan *Unity* sebagai *game engine* untuk membangun lingkungan simulasi. Model seperti mesin *espresso* dan *coffee grinder* dibuat menggunakan aplikasi *Blender 3D*.

5. Pengujian Aplikasi

Setelah aplikasi dibuat, tahap selanjutnya adalah melakukan pengujian memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan fungsi dan logika yang telah dirancang. Pengujian menggunakan metode *black box* yang menguji

aplikasi berjalan sesuai fungsinya tanpa melihat kode, dan metode *usability testing* yang menguji kemudahan penggunaan aplikasi barista VR.

6. Evaluasi

Evaluasi dilakukan menggunakan metode EUCS yang mengatur tingkat kepuasan pengguna pada saat menggunakan aplikasi yang telah dibuat. Lalu untuk mengukur tingkat kepuasan responden, digunakan skala *Likert*.

7. Penulisan Laporan

Tahap akhir adalah menyusun laporan akhir skripsi yang berisi seluruh proses pengembangan, mulai dari studi literatur hingga hasil evaluasi. Laporan ini menjadi dokumentasi resmi dari rancang bangun aplikasi barista VR yang telah dikembangkan.

3.2 Perancangan Awal

Perancangan awal dilakukan untuk menentukan struktur dasar yang akan digunakan dalam aplikasi barista VR. Pada tahap ini, dirancang resep pembuatan kopi, alur logika aplikasi dalam bentuk *flowchart*, serta pembuatan aset model 3D.

3.2.1 Resep Pembuatan Kopi

Pada tahap ini dirancang urutan pembuatan kopi yang akan disimulasikan dalam aplikasi. Berikut adalah berbagai macam kopi berbasis *espresso* bersama urutan pembuatannya.

A Espresso

Menurut SCA, *espresso* membutuhkan 7-9 gram bubuk kopi (14-18 gram untuk *double espresso*) yang kemudian menghasilkan 14-18 gram *espresso*. Waktu ekstraksi *espresso* selama 20 sampai 30 detik [29]. Berikut adalah langkah pembuatan *single shot espresso* di aplikasi barista VR menggunakan 9 gram bubuk kopi.

1. Gunakan *coffee grinder* untuk menggiling 9 gram bubuk kopi ke dalam *portafilter*.
2. Gunakan *tamping machine* untuk memadatkan bubuk kopi.

3. Ambil gelas kecil kosong dan taruh di bawah *group head* mesin *espresso*.
4. Pasang *portafilter* di *group head* mesin *espresso*.
5. Tekan tombol *single espresso* pada mesin *espresso*
6. Tunggu sampai mesin *espresso* selesai melakukan ekstraksi.
7. Kopi *single shot espresso* selesai dibuat.

B Ristretto

Menurut *Broadway Coffeeshouse*, membuat *ristretto* membutuhkan 7-9 gram bubuk kopi (14-18 gram untuk *double ristretto*) yang kemudian menghasilkan 7-9 mililiter *ristretto* (14-18 mililiter untuk *double ristretto*) [30]. Waktu ekstraksi *ristretto* selama 15 sampai 20 detik [31]. Berikut adalah langkah pembuatan *single shot ristretto* di aplikasi barista VR menggunakan 9 gram bubuk kopi.

1. Gunakan *coffee grinder* untuk menggiling 9 gram bubuk kopi ke dalam *portafilter*.
2. Gunakan *tamping machine* untuk memadatkan bubuk kopi.
3. Ambil gelas kecil kosong dan taruh di bawah *group head* mesin *espresso*.
4. Pasang *portafilter* di *group head* mesin *espresso*.
5. Tekan tombol *single ristretto* pada mesin *espresso*
6. Tunggu sampai mesin *espresso* selesai melakukan ekstraksi.
7. Kopi *single shot ristretto* selesai dibuat.

C Americano

Americano adalah kopi yang dibuat dengan cara mencampurkan *espresso* dengan air tambahan untuk mengurangi rasa pahit pada *espresso* [32]. *Americano* biasa menggunakan perbandingan 1/3 *espresso* dan 2/3 air panas [33]. Berikut adalah langkah pembuatan *americano* di aplikasi barista VR menggunakan takaran *double shot espresso*.

1. Siapkan *portafilter* dengan 18 gram bubuk kopi yang sudah dipadatkan.
2. Pasang *portafilter* di *group head* mesin *espresso*.
3. Ambil cangkir kosong dan taruh di bawah *group head* mesin *espresso*.
4. Tekan tombol *double shot espresso* pada mesin *espresso*.
5. Tunggu sampai mesin *espresso* selesai melakukan ekstraksi.
6. Letakkan cangkir yang sudah terisi *single espresso* di bawah *spout* air panas mesin *espresso*.
7. Isi cangkir dengan air panas sebanyak 72 ml.
8. Kopi *americano* selesai dibuat.

D Long Black

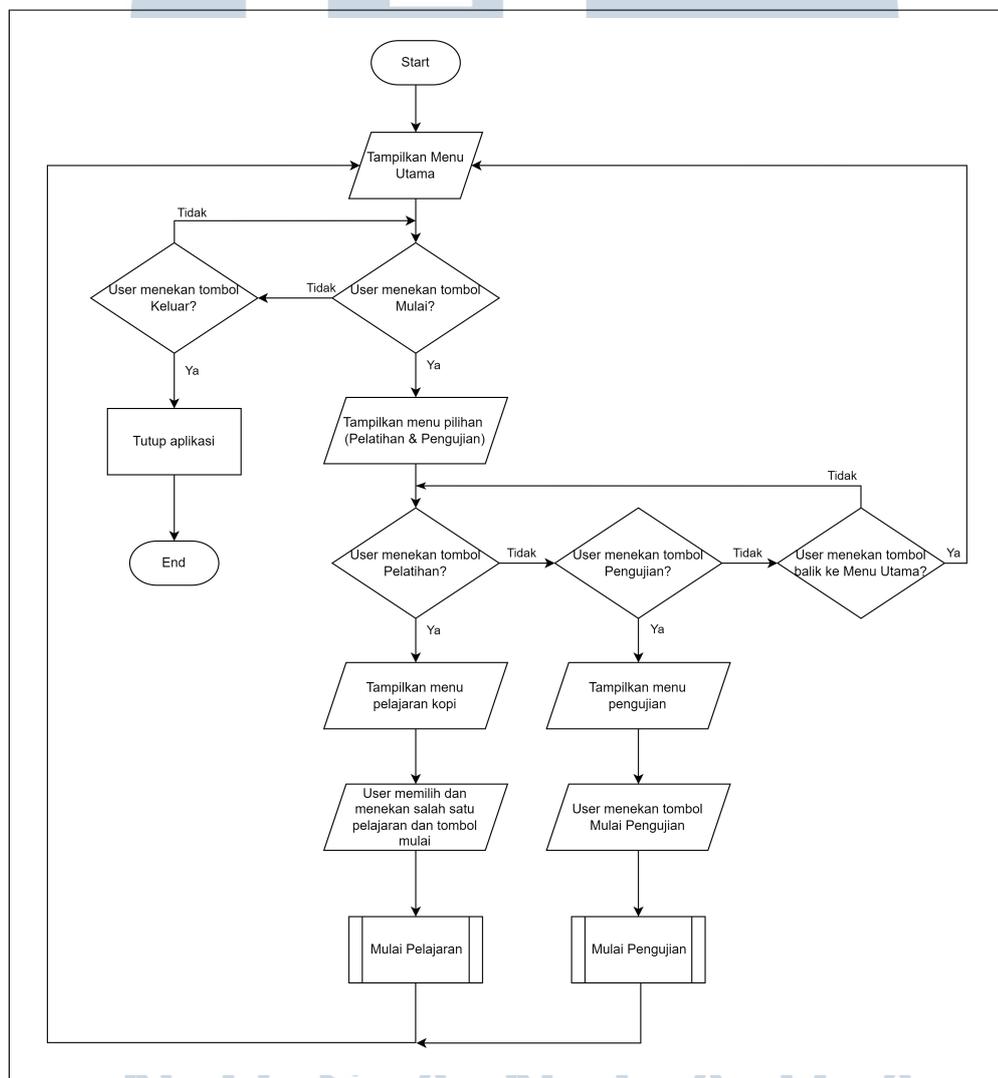
Long black adalah kopi yang mirip dengan *americano*, namun ada satu perbedaan, yaitu tahap penuangan airnya. *Americano* dibuat dengan menuangkan air ke cangkir yang sudah berisi *espresso*. Sedangkan, *long black* dibuat dengan menuangkan *espresso* ke cangkir yang sudah berisi air [33]. Berikut adalah langkah pembuatan *long black* di aplikasi barista VR menggunakan takaran *double shot espresso*.

1. Ambil cangkir kosong dan taruh di bawah *spout* air panas mesin *espresso*.
2. Isi cangkir dengan air panas sebanyak 72 ml.
3. Siapkan *portafilter* dengan 18 gram bubuk kopi yang sudah dipadatkan.
4. Pasang *portafilter* di *group head* mesin *espresso*.
5. Ambil cangkir yang terisi dengan air dan taruh di bawah *group head* mesin *espresso*.
6. Tekan tombol *double shot espresso* pada mesin *espresso*.
7. Tunggu sampai mesin *espresso* selesai melakukan ekstraksi.
8. Kopi *long black* selesai dibuat.

3.2.2 Flowchart Aplikasi

Untuk melancarkan proses pengembangan aplikasi, dibutuhkan perancangan *flowchart* terlebih dahulu. *Flowchart* dapat memberikan gambaran alur kerja aplikasi yang menyeluruh, sehingga proses ini akan lebih terstruktur. Berikut adalah *flowchart* yang dirancang selama proyek berlangsung.

A Flowchart Menu Utama

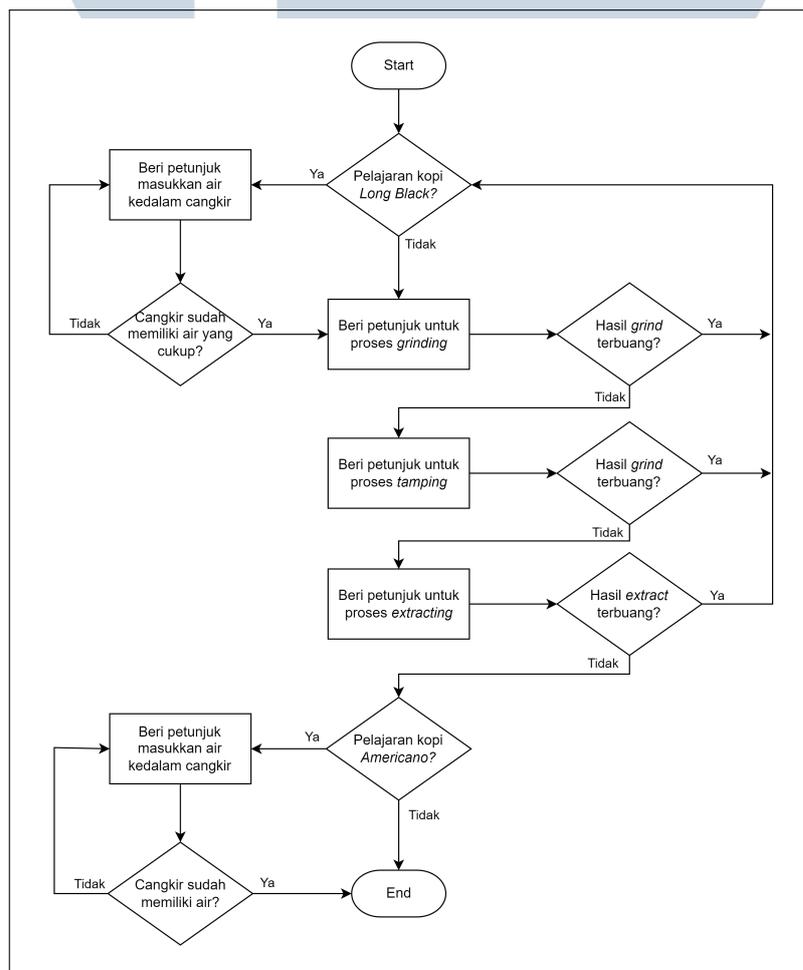


Gambar 3.1. Flowchart Menu Utama

Flowchart pada gambar 3.1 menjelaskan alur menu utama. Menu utama digunakan sebagai titik awal dari seluruh alur permainan yang terstruktur dan

fleksibel. Ketika pengguna menjalankan aplikasi, sistem langsung menampilkan menu utama dengan tombol mulai dan keluar. Jika pengguna menekan tombol keluar, maka aplikasi akan tutup. Jika pengguna menekan tombol mulai, maka sistem menampilkan menu dengan tombol pelatihan dan tombol pengujian. Jika pengguna menekan tombol pelatihan, maka sistem akan menampilkan menu dengan daftar kopi yang bisa dipelajari. Setelah memilih kopi yang ingin dipelajari, sistem akan memulai alur pelajaran kopi tersebut. Jika pengguna menekan tombol pengujian, maka sistem akan menampilkan menu dengan tombol mulai. Tombol mulai akan membawa pengguna ke alur pengujian. Jika pengguna menekan tombol kembali ke menu utama, maka sistem akan menampilkan menu utama kembali.

B Flowchart Mulai Pelajaran

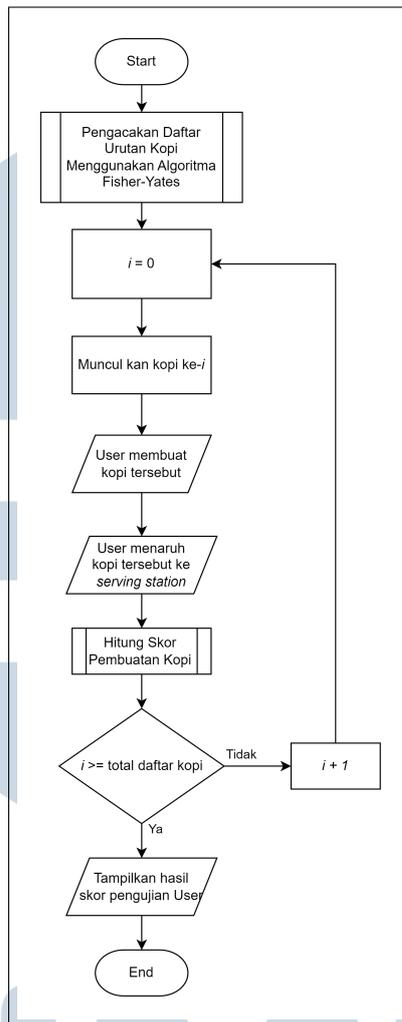


Gambar 3.2. Flowchart Mulai Pelajaran

Flowchart pada gambar 3.2 menjelaskan alur mode pelajaran. Mode ini digunakan untuk pengguna memahami cara pembuatan kopi yang dipilih. Pertama, sistem memeriksa apakah kopi yang dipilih pengguna adalah *long black*. Jika iya, maka sistem akan memberikan petunjuk untuk memasukkan air ke dalam cangkir sebanyak yang diperlukan, setelah itu sistem melanjutkan prosesnya. Jika bukan *long black*, maka sistem melanjutkan prosesnya dengan memberikan petunjuk untuk proses *grinding*. Karena *portafilter* memiliki sistem penuangan, maka akan memeriksa apakah *portafilter* masih ada hasil penggilingan kopi atau tidak. Jika masih, sistem akan memberikan petunjuk untuk proses *tamping*. Setelah dilakukan proses *tamping*, sistem memberikan petunjuk untuk proses *extracting*. Karena cangkir kopi juga memiliki sistem penuangan, maka sistem juga memeriksa apakah hasil ekstraksi terbuang atau tidak. Jika tidak, maka sistem akan melanjutkan prosesnya. Kemudian, sistem akan memeriksa apakah pelajaran kopi yang dipilih pengguna adalah *americano*. Jika iya, maka sistem memberi petunjuk untuk memasukkan air ke dalam cangkir yang terisi hasil ekstraksi. Jika cangkir sudah terisi dengan air yang cukup, maka alur pelajaran berakhir. Jika pada suatu saat, hasil giling *portafilter* atau hasil ekstraksi kopi terbuang, maka sistem akan mengulang proses dari awal.

C *Flowchart* Mulai Pengujian

Flowchart pada gambar 3.3 menjelaskan alur mode pengujian. Mode ini digunakan untuk pengguna menguji kemampuannya dalam membuat berbagai kopi. Pertama, sistem melakukan pengacakan daftar urutan kopi dengan menggunakan algoritma *Fisher-Yates*. Setelah itu, sistem menunjukkan kopi yang perlu dibuat oleh pengguna. Lalu, pengguna membuat kopi tersebut. Setelah pengguna membuat kopinya, pengguna menaruh kopi tersebut ke tempat penyajian. Kemudian, sistem menghitung skor kopi yang dibuat oleh pengguna dan menyimpannya. Jika masih ada kopi yang belum keluar, sistem akan mengulang prosesnya dari menunjukkan kopi selanjutnya. Jika semua kopi sudah keluar, maka alur berakhir dengan sistem menampilkan hasil skor pengujiannya.

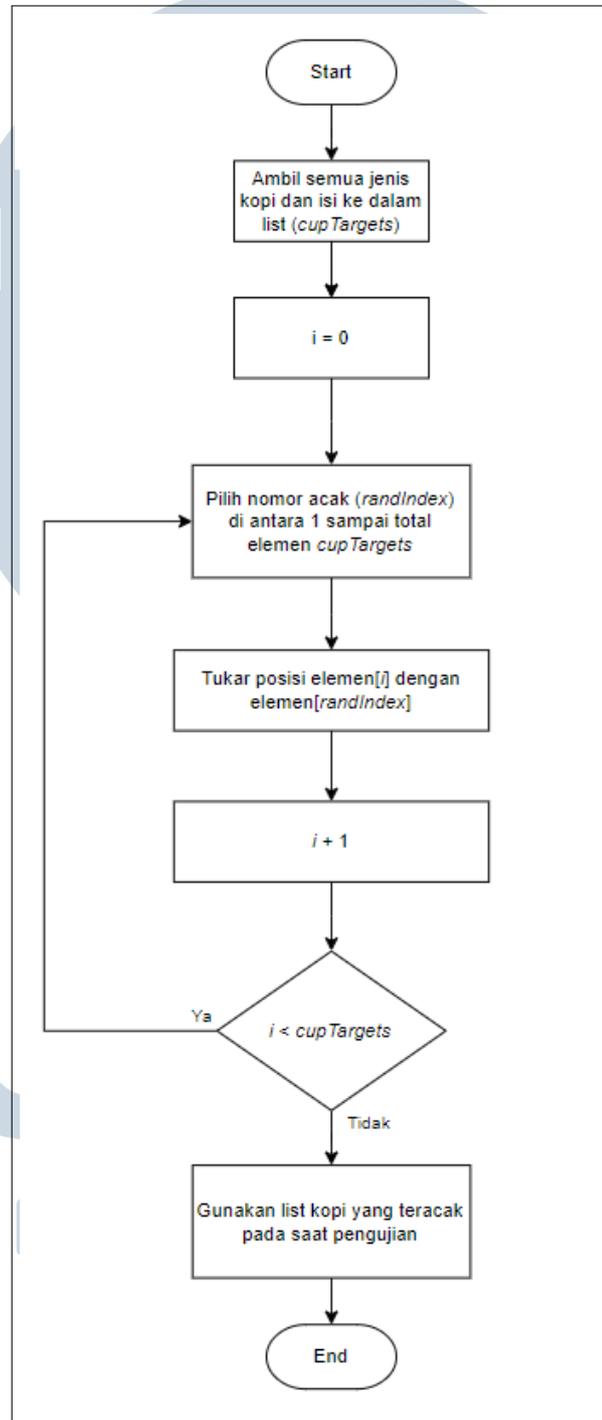


Gambar 3.3. *Flowchart* Mulai Pengujian

D *Flowchart* Pengacakan Daftar Urutan Kopi Menggunakan Algoritma Fisher-Yates

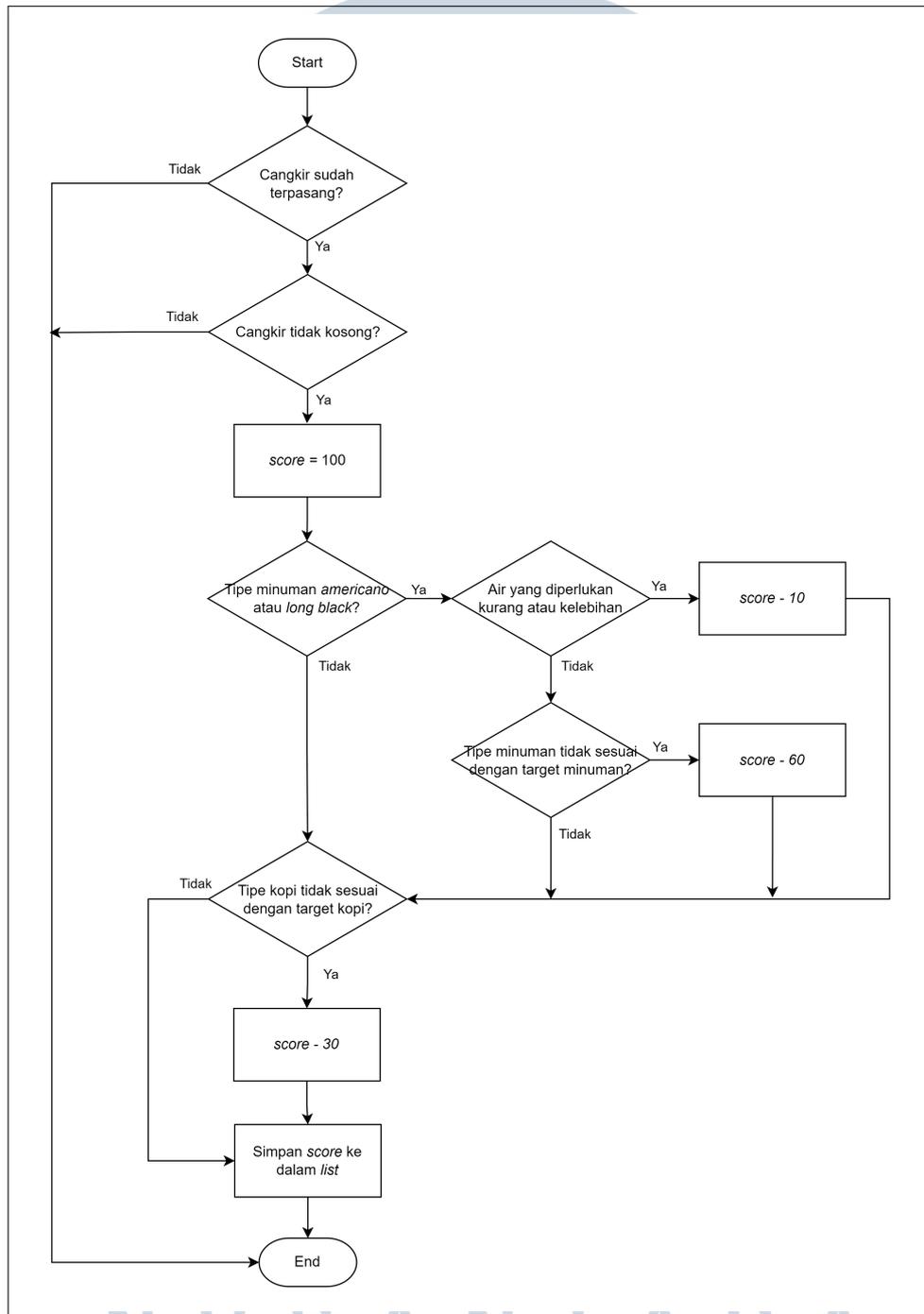
Flowchart pada gambar 3.4 menjelaskan alur pengacakan urutan kopi. Pengacakan dilakukan agar pengujian tidak bersifat repetisi. Setiap kali pengguna memulai mode pengujian, sistem akan memberikan urutan kopi yang tidak sama dengan yang sebelumnya. Sistem ini juga menggunakan algoritma *Fisher-Yates* agar semua kopi teracak dan tidak ada yang tertinggal. Pengacakan dimulai dengan sistem membuat satu daftar yang diisi dengan semua jenis kopi. Lalu, sistem memilih salah satu kopi secara acak. Setelah itu, posisi urutan kopi yang dipilih akan ditukar dengan urutan kopi pertama. Kopi yang telah dipilih kemudian dikunci selama pengacakan berjalan. Jika masih ada kopi yang belum diacak, sistem

mengulang pengacakan dari pemilihan kopi acak. Jika semua kopi sudah teracak, sistem berhenti.



Gambar 3.4. Flowchart Pengacakan Daftar Urutan Kopi Menggunakan Algoritma Fisher-Yates

E Flowchart Hitung Skor Pembuatan Kopi

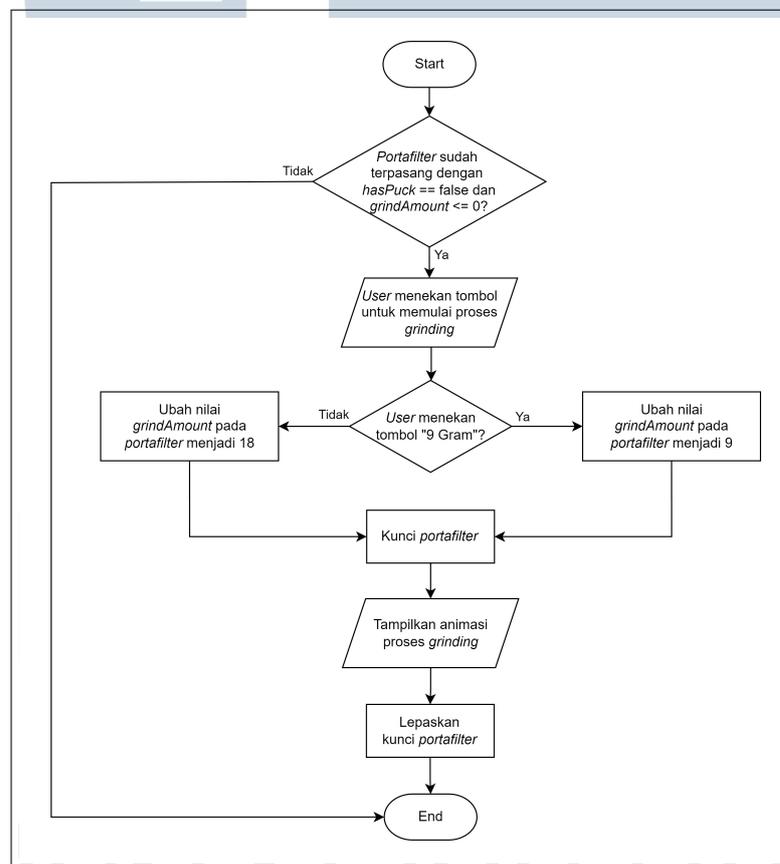


Gambar 3.5. Flowchart Hitung Skor Pembuatan Kopi

Flowchart pada gambar 3.5 menjelaskan alur sistem hitung skor pembuatan kopi. Sistem ini dibuat untuk memberikan hasil skor ujian pembuatan kopi kepada

pengguna. Pertama, sistem memeriksa apakah cangkir sudah terpasang dan terisi di tempat penyajian. Jika cangkir sudah terpasang dan terisi, pasang skor awal 100. Selanjutnya, jika kopi adalah *americano* atau *long black* sistem memeriksa apakah airnya cukup. Jika tidak, maka skor akan dikurangi 10. Lalu, jika jenis minuman tidak sesuai dengan target jenis minuman, maka skor akan dikurangi 60. Setelah itu, jika tipe kopi tidak sesuai dengan target kopi, maka skor akan dikurangi 30. Terakhir, sistem menyimpan skor yang telah dihitung ke dalam list.

F Flowchart Grinder Machine

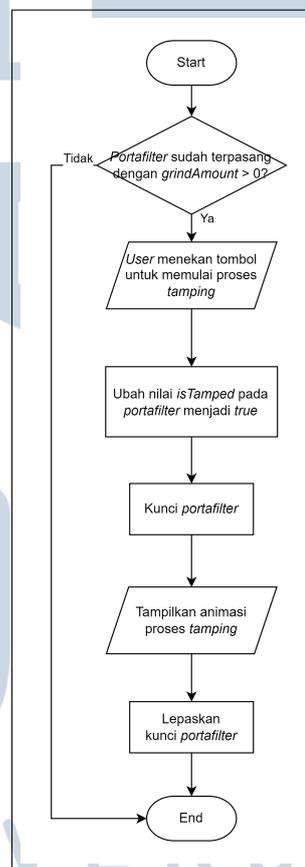


Gambar 3.6. Flowchart Grinder Machine

Flowchart pada gambar 3.6 menjelaskan alur *grinder machine* atau mesin penggiling. Alat ini digunakan untuk menggiling biji kopi menjadi bubuk. Pertama, sistem memeriksa apakah *portafilter* sudah terpasang, dan sudah memiliki bubuk kopi atau sisa bubuk kopi yang mengeras setelah proses ekstraksi (*puck*) di dalamnya. Jika *portafilter* tidak memiliki keduanya dan sudah terpasang pada

mesin penggiling, maka sistem akan melanjutkan prosesnya. Selanjutnya, pengguna diberikan dua tombol, yaitu tombol untuk menggiling 9 gram bubuk kopi dan 18 gram bubuk kopi. Jika pengguna menekan tombol 9 gram, maka *portafilter* akan diisi dengan 9 gram bubuk kopi. Jika pengguna menekan tombol 18 gram, maka *portafilter* akan diisi dengan 18 gram bubuk kopi. Selama pengisian bubuk kopi, ada animasi yang berjalan selama beberapa detik. Selama animasi berjalan, *portafilter* tidak bisa diambil. Setelah animasi selesai, *portafilter* bisa diambil.

G Flowchart Tamping Machine

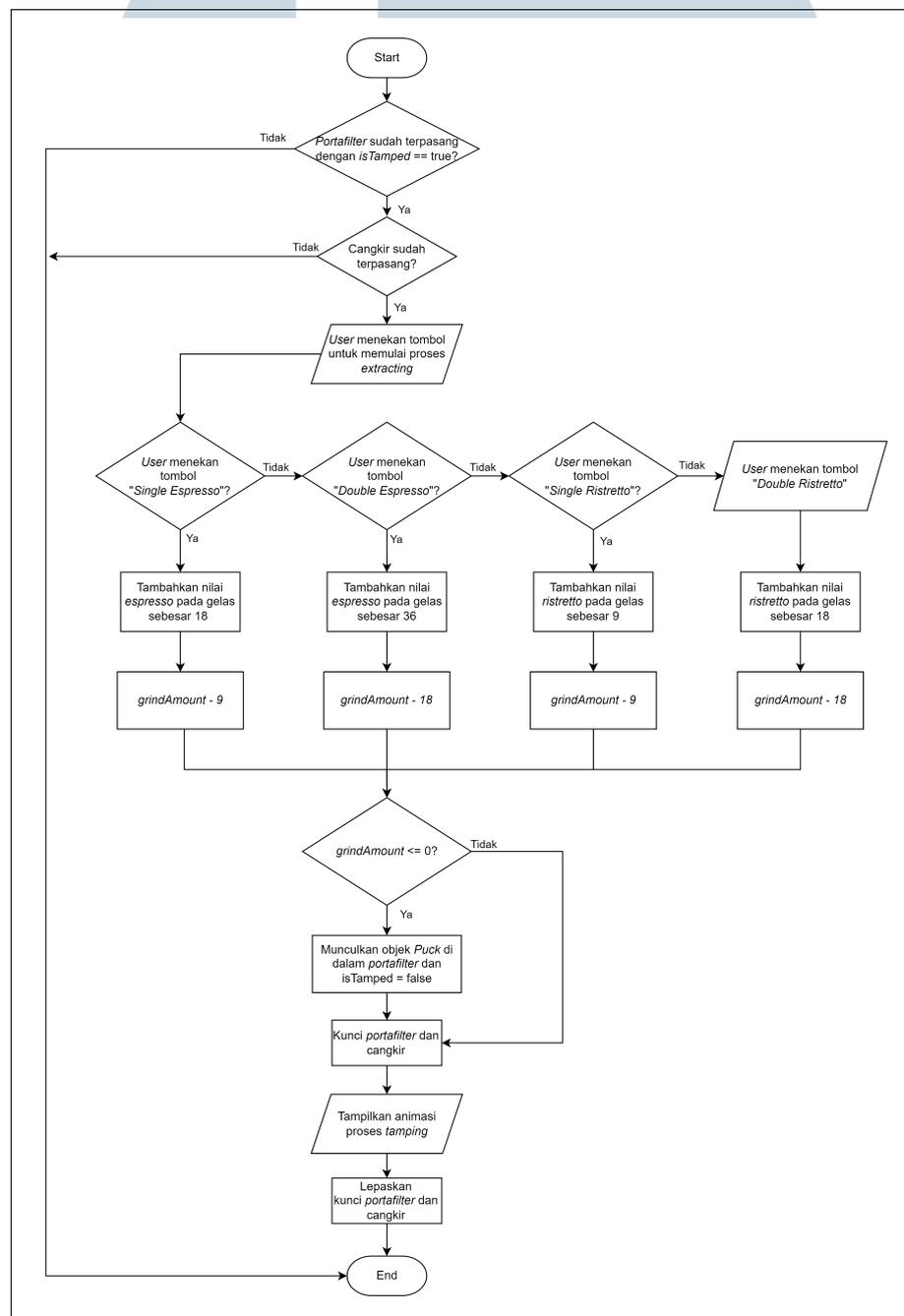


Gambar 3.7. Flowchart Tamping Machine

Flowchart pada gambar 3.7 menjelaskan alur *tamping machine* atau mesin pemadat. Alat ini digunakan untuk memadatkan bubuk kopi pada *portafilter*. Pertama, sistem memeriksa apakah *portafilter* sudah terpasang dan memiliki bubuk kopi di dalamnya. Jika *portafilter* terpasang dan sudah memiliki bubuk kopi, maka sistem melanjutkan prosesnya. Selanjutnya, jika pengguna menekan tombol untuk

memulai proses pemadatan, sistem akan menampilkan animasi proses pemadatan. Selama animasi, *portafilter* tidak bisa diambil. Setelah animasi selesai, *portafilter* bisa diambil.

H Flowchart Espresso Extractor Machine

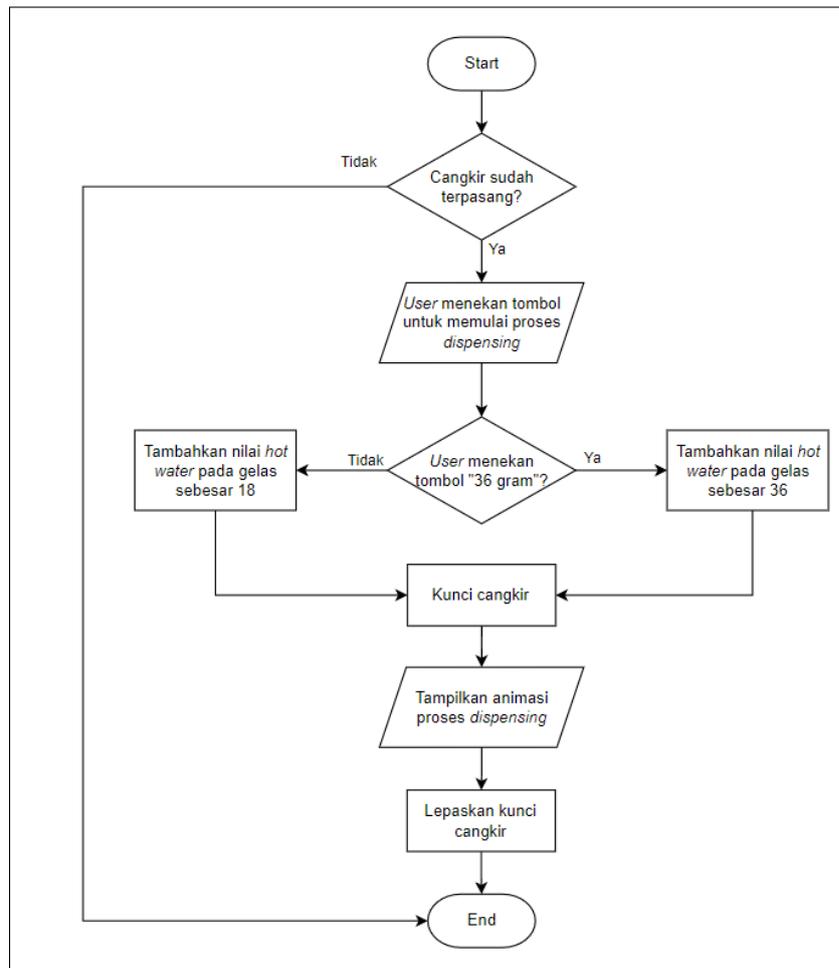


Gambar 3.8. Flowchart Espresso Extractor Machine

Flowchart pada gambar 3.8 menjelaskan alur *espresso extractor machine* atau mesin ekstraksi *espresso*. Alat ini digunakan untuk melakukan proses ekstraksi bubuk kopi menjadi minuman kopi. Pertama, sistem memeriksa apakah *portafilter* terpasang pada *group head* dan bubuk kopi sudah dipadatkan sebelumnya. Jika terpasang dan sudah dipadatkan, maka sistem akan memeriksa apakah cangkir sudah terpasang di bawah *group head*. Jika cangkir sudah terpasang, maka sistem akan melanjutkan prosesnya. Selanjutnya, pengguna diberikan empat tombol, yaitu tombol *single espresso*, tombol *double espresso*, tombol *single ristretto*, dan tombol *double ristretto*. Jika pengguna menekan salah satu tombol tersebut, maka sistem akan menyesuaikan dan menambahkan kopi ke cangkir di bawah *group head* sesuai dengan yang dipilih oleh pengguna. Lalu, sistem mengurangi bubuk kopi pada *portafilter* sesuai dengan yang dibutuhkan untuk melakukan proses ekstraksi kopi pilihan pengguna. Jika *portafilter* tidak memiliki sisa bubuk kopi setelah proses ekstraksi, maka sistem memunculkan objek *puck* di dalam *portafilter*. Setelah itu, sistem menampilkan animasi proses ekstraksi. Selama animasi berjalan, *portafilter* dan cangkir tidak bisa diambil. Setelah animasi selesai, *portafilter* dan cangkir bisa diambil.

I *Flowchart Hot Water Dispenser*

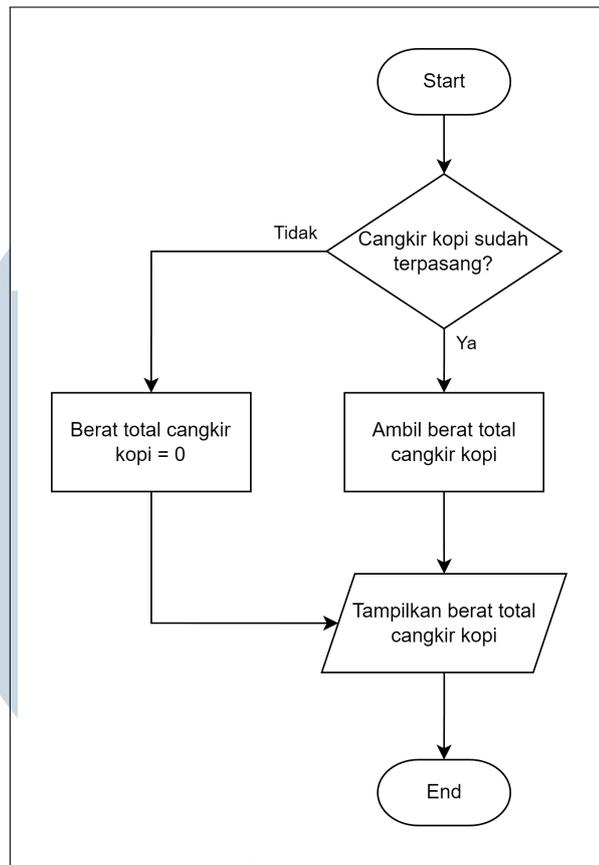
Flowchart pada gambar 3.9 menjelaskan alur hot water dispenser atau mesin air panas. Alat ini digunakan untuk menyajikan air panas ke dalam cangkir. Pertama, sistem memeriksa apakah cangkir sudah terpasang di bawah *spout* air panas. Jika sudah, sistem melanjutkan prosesnya. Pengguna diberikan dua tombol, yaitu tombol 18 gram dan 32 gram. Jika pengguna menekan tombol 18 gram, maka sistem akan menambahkan 18 gram air panas ke dalam cangkir. Jika pengguna menekan tombol 32 gram, maka sistem akan menambahkan 32 gram air panas ke dalam cangkir. Selama proses penambahan air panas, sistem menampilkan animasi. Selama animasi, cangkir tidak bisa diambil. Setelah animasi selesai, cangkir bisa diambil.



Gambar 3.9. Flowchart Hot Water Dispenser

J Flowchart Timbangan

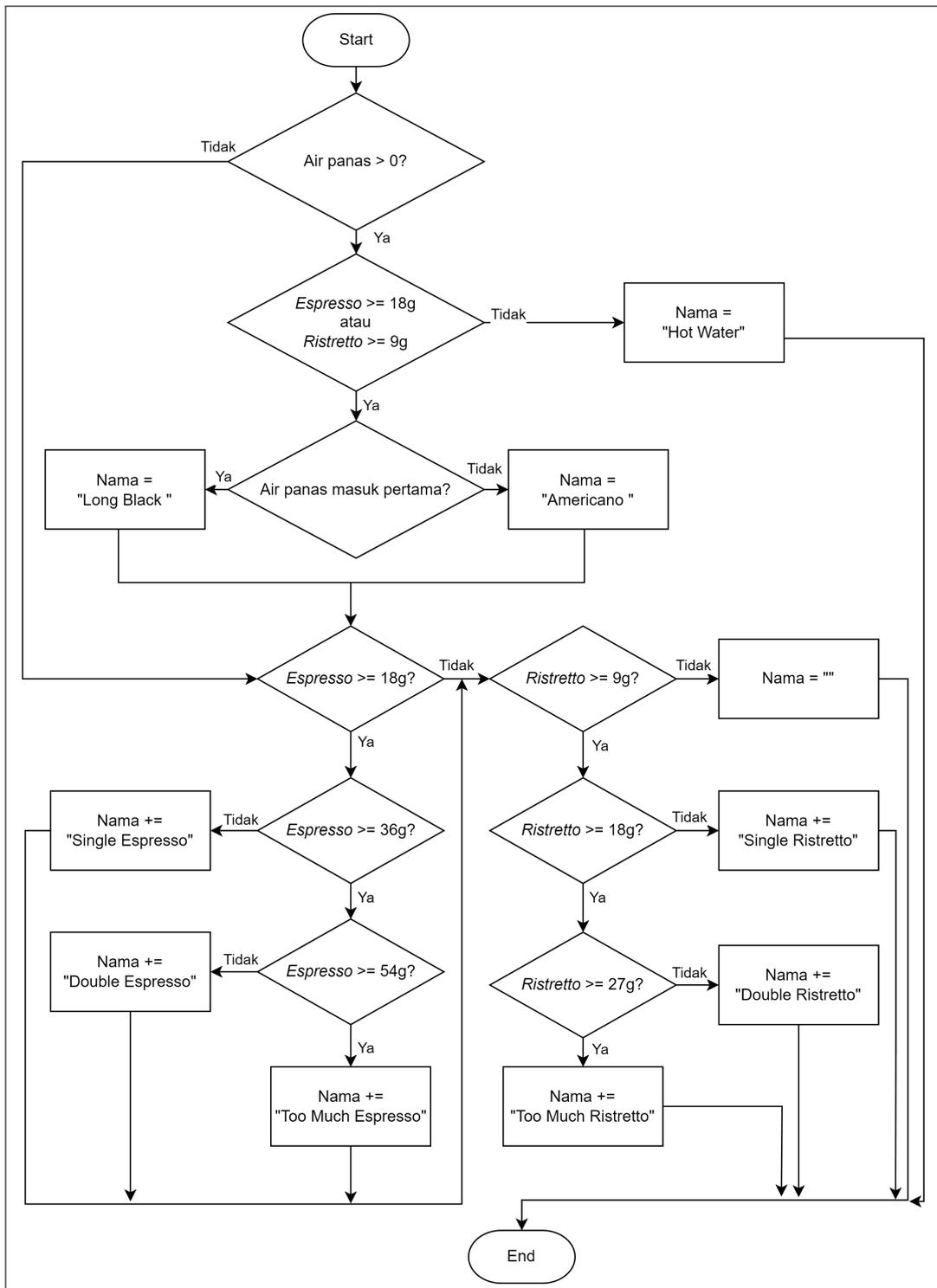
Flowchart pada gambar 3.10 menjelaskan alur timbangan. Alat ini digunakan untuk memberikan informasi berat isi cangkir kepada pengguna. Timbangan disediakan pada *espresso extractor machine* dan *hot water dispenser*. Pertama, sistem memeriksa apakah cangkir sudah terpasang. Jika iya, sistem mengambil berat total cangkir kopi. Lalu, sistem menampilkan berat cangkir kopi. Jika cangkir tidak terpasang, maka sistem menampilkan 0 pada timbangan.



Gambar 3.10. Flowchart Timbangan

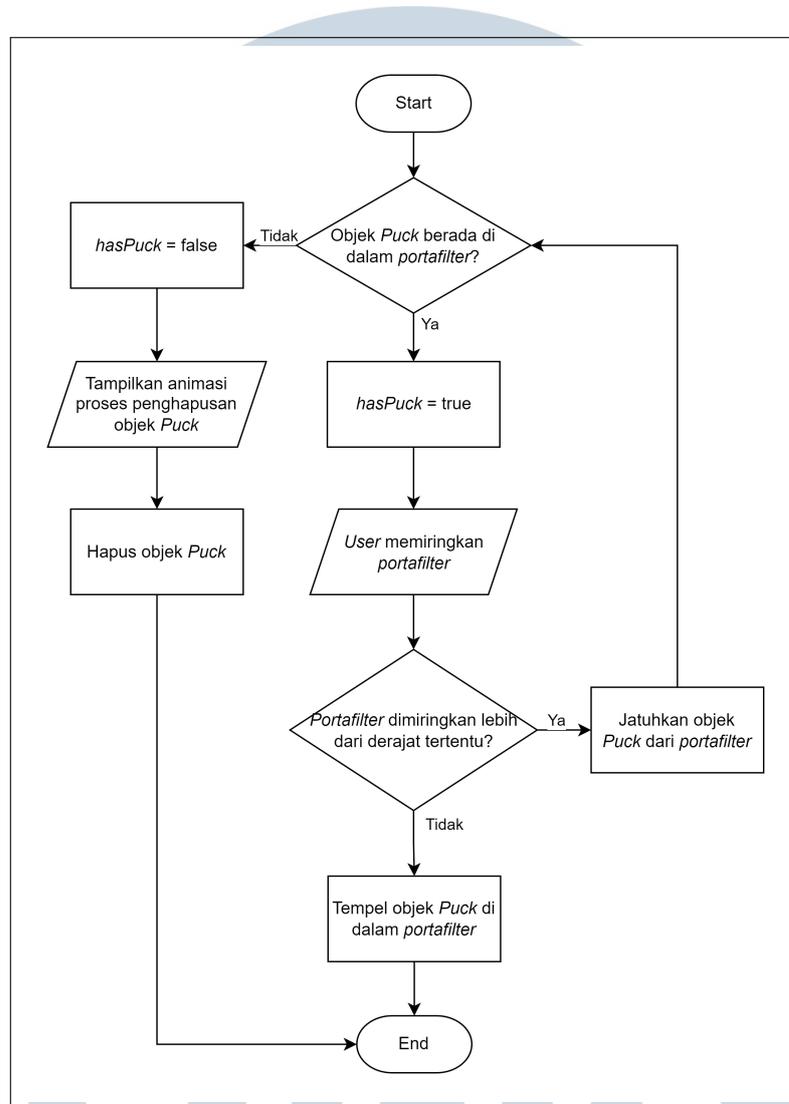
K Flowchart Penamaan Minuman

Flowchart pada gambar 3.11 menjelaskan alur penamaan minuman yang berfungsi untuk memberi tahu nama minuman yang ada di cangkir. Pertama, sistem memeriksa di dalam cangkir apakah ada air panas. Jika ada, sistem lanjut memeriksa apakah ada kopi seperti *espresso* dan *ristretto* yang cukup. Jika tidak ada, cangkir akan dinamakan *Hot Water* dan alur penamaan selesai. Jika ada, sistem akan memeriksa apakah air panas masuk pertama atau setelah kopi. Jika masuk pertama, maka cangkir akan dinamakan *Long Black*, jika masuk setelah kopi, maka cangkir akan dinamakan *Americano*. Selanjutnya, sistem memeriksa porsi kopi yang ada pada cangkir. Jika porsi kopi *single*, maka akan dinamakan *Single Espresso* atau *Single Ristretto*. Jika porsi kopi *double*, maka akan dinamakan *Double Espresso* atau *Double Ristretto*. Jika melebihi dari porsi *double* maka akan dinamakan *Too Much Espresso* atau *Too Much Ristretto*.



Gambar 3.11. Flowchart Penamaan Minuman

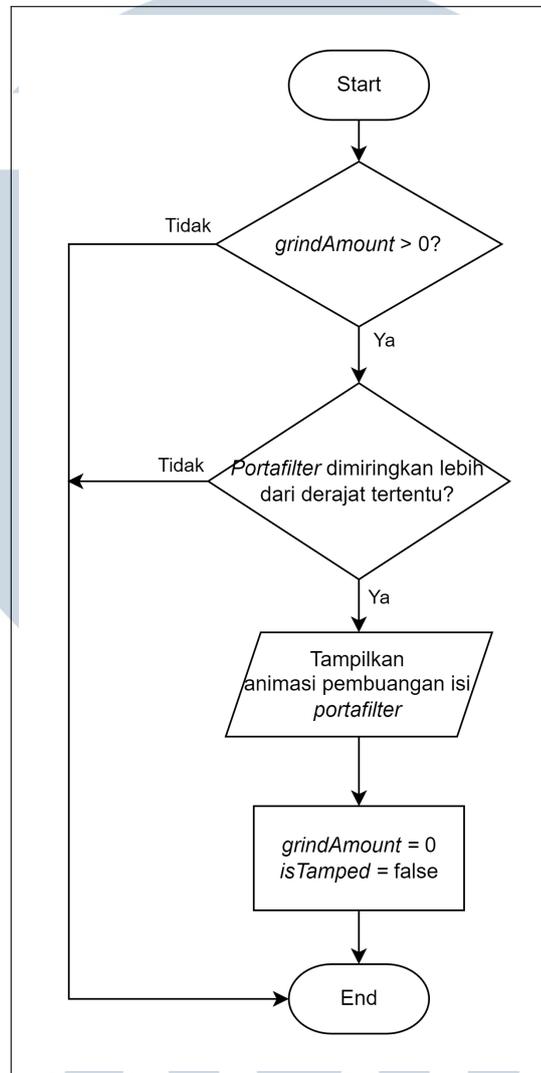
L Flowchart Puck Pada Portafilter



Gambar 3.12. Flowchart Puck Pada Portafilter

Flowchart pada gambar 3.12 menjelaskan alur *puck* atau sisa bubuk kopi yang mengeras setelah proses ekstraksi. *Puck* harus dibuang terlebih dahulu dari *portafilter* jika ingin digunakan untuk melakukan ekstraksi lagi. Pertama, sistem memeriksa apakah objek *puck* ada di dalam *portafilter*. Jika ada, maka *portafilter* memiliki status *hasPuck*. Pengguna perlu membuang objek *puck* dengan memiringkan *portafilter* hingga derajat tertentu. Jika sudah dimiringkan, *puck* akan jatuh dari *portafilter*. Jika objek *puck* sudah keluar dari *portafilter*, maka *portafilter* mematikan status *hasPuck* dan menghilangkan objek *puck* yang sudah jatuh.

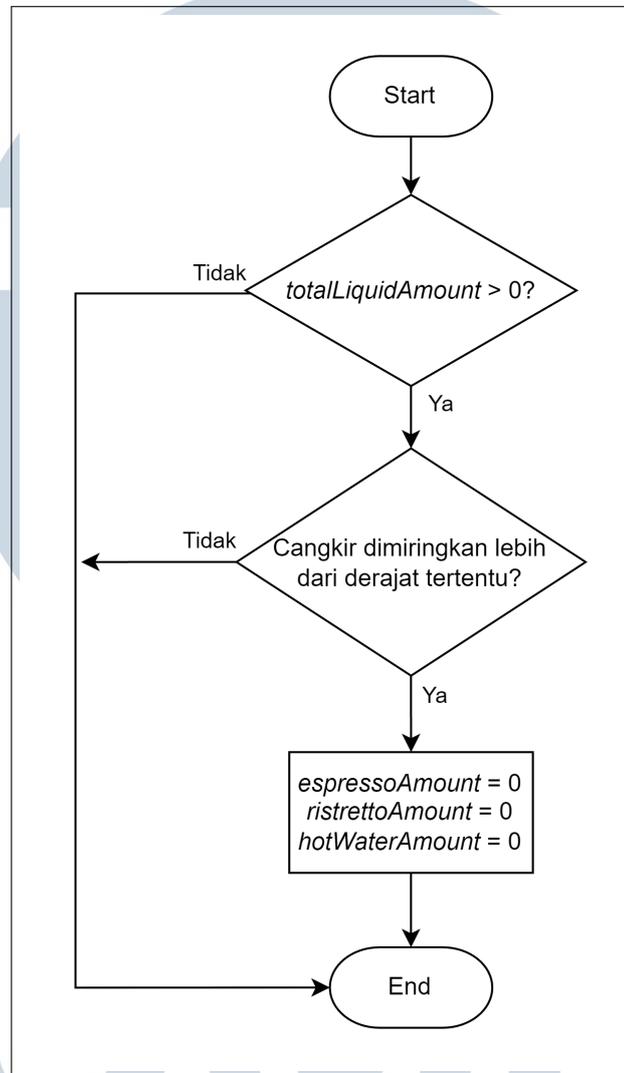
M Flowchart Pembuangan Isi Portafilter



Gambar 3.13. Flowchart Pembuangan Isi Portafilter

Flowchart pada gambar 3.13 menjelaskan alur pembuangan isi portafilter. Sistem ini digunakan ketika pengguna ingin membuang isi dari portafilter untuk mengisi bubuk kopi dengan kuantitas yang benar. Pertama, sistem memeriksa apakah portafilter ada isinya atau tidak. Jika ada, sistem akan memeriksa kemiringan portafilter. Jika melewati kemiringan tertentu, maka sistem akan membuang bubuk kopi dari portafilter. Sistem juga akan menampilkan animasi proses pembuangan isi portafilter.

N *Flowchart* Pembuangan Isi Cangkir



Gambar 3.14. *Flowchart* Pembuangan Isi Cangkir

Flowchart pada gambar 3.14 menjelaskan alur pembuangan isi cangkir. Sistem ini digunakan ketika pengguna ingin membuang isi dari cangkir untuk mengisi minuman lain. Pertama, sistem memeriksa apakah cangkir ada isinya atau tidak. Jika ada, sistem akan memeriksa kemiringan cangkir. Jika melewati kemiringan tertentu, maka sistem akan membuang isi dari cangkir.

3.2.3 Aset Model 3D

A *Portafilter*



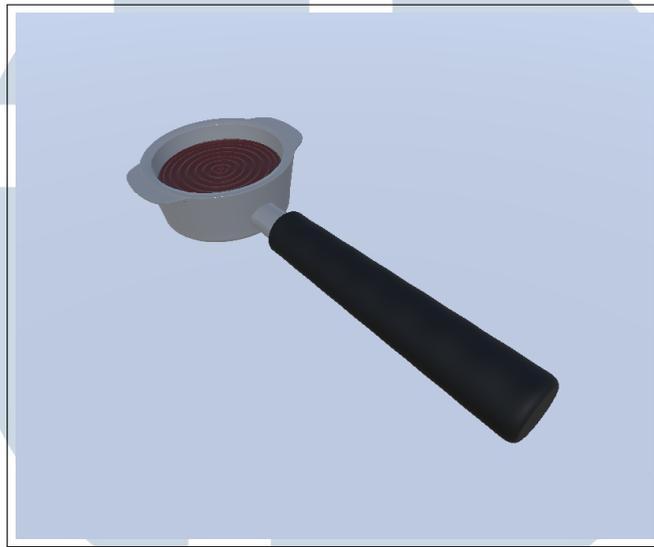
Gambar 3.15. Model *Portafilter* Kosong



Gambar 3.16. Model *Portafilter* Terisi Bubuk Kopi

Gambar 3.15 adalah cuplikan layar model *portafilter*. Model ini memiliki beberapa versi yang menunjukkan status proses yang sedang dikerjakan. Setelah melakukan proses menggiling biji kopi ke dalam *portafilter*, model bubuk kopi

akan muncul seperti pada gambar 3.16. Selanjutnya, jika bubuk kopi dipadatkan, modelnya akan diganti dengan model yang sudah dipadatkan seperti pada gambar 3.17. Yang terakhir, jika sudah melakukan ekstraksi kopi, objek *puck* akan muncul di dalam *portafilter*, seperti pada gambar 3.18.

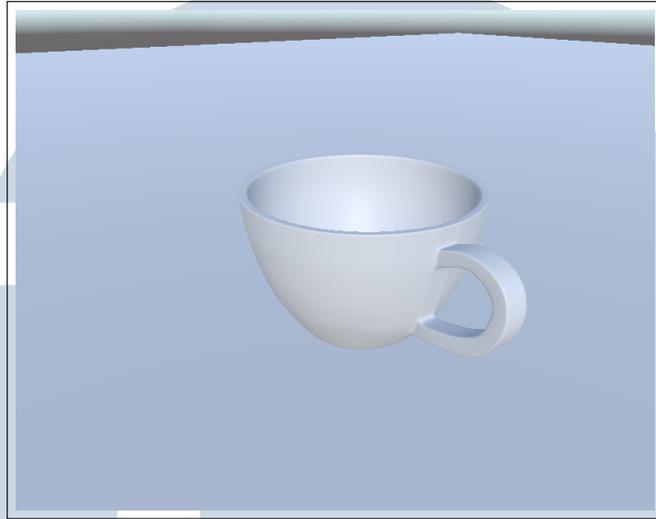


Gambar 3.17. Model *Portafilter* dengan Bubuk Kopi yang Sudah Dipadatkan



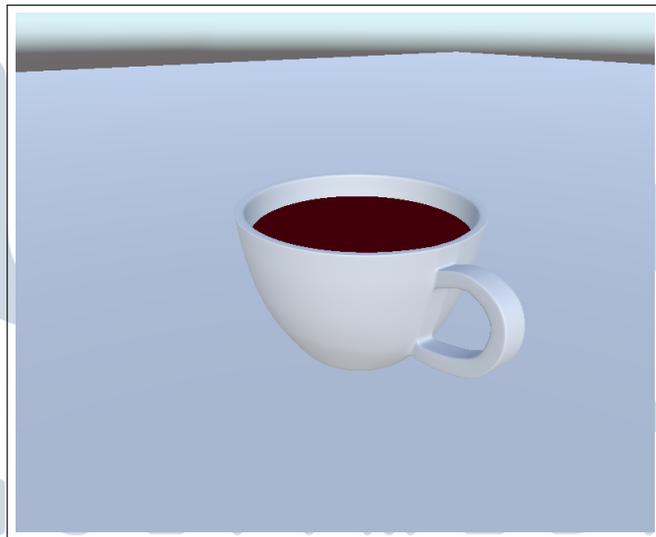
Gambar 3.18. Model *Portafilter* dengan *Puck* Di Dalam

B Cangkir Kopi



Gambar 3.19. Model Cangkir Kosong

Gambar 3.19 adalah cuplikan layar model cangkir yang akan dipakai untuk menampung minuman. Ketika melakukan ekstraksi kopi dengan cangkir, model minuman akan muncul seperti pada gambar 3.20.



Gambar 3.20. Model Cangkir Terisi Kopi

C *Grinding Machine*



Gambar 3.21. Model *Grinding Machine*

Gambar 3.21 adalah cuplikan layar model *grinding machine* atau mesin penggiling kopi. Model ini dilengkapi dengan dua tombol yang bisa ditekan pengguna. Tombol pertama adalah untuk menggiling 9 gram bubuk kopi, dan tombol kedua adalah untuk menggiling 18 gram bubuk kopi. Dua tombol tersebut dapat dilihat dengan jelas pada gambar 3.22.



Gambar 3.22. Tombol pada *Grinding Machine*

D *Tamping Machine*



Gambar 3.23. Model *Tamping Machine*

Gambar 3.23 adalah cuplikan layar model *tamping machine* atau mesin pemadat bubuk kopi, mesin ini bersifat otomatis tanpa memerlukan tombol untuk melakukan proses *tamping*.

E *Espresso Machine*

Gambar 3.24 adalah cuplikan layar model *espresso machine* atau mesin espresso. Mesin espresso pada aplikasi barista VR memiliki dua komponen, yaitu ekstraksi kopi dan *dispenser* air panas. Komponen ekstraksi kopi memiliki empat tombol, yaitu *single ristretto*, *double ristretto*, *single espresso*, dan *double espresso*. Empat tombol tersebut dapat dilihat dengan jelas pada gambar 3.25. Selanjutnya, komponen *dispenser* air panas memiliki satu tombol, yaitu *hot water 78ml*. Tombol tersebut dapat dilihat dengan jelas pada gambar 3.26. Selain itu, model ini juga dilengkapi dengan timbangan pada kedua komponen tersebut. Timbangan dengan cangkir yang terisi 36 ml air panas dapat dilihat dengan jelas pada gambar 3.27.



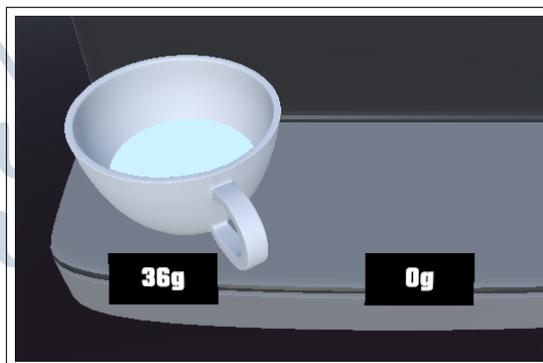
Gambar 3.24. Model *Espresso Machine*



Gambar 3.25. Tombol Ekstraksi Kopi pada *Espresso Machine*



Gambar 3.26. Tombol *Dispenser* Air Panas pada *Espresso Machine*



Gambar 3.27. Timbangan Dengan Cangkir yang Terisi 36 ml Air Panas

F Background



Gambar 3.28. *Background* pada Ruangan Virtual

Gambar 3.28 adalah cuplikan layar *background* pada aplikasi barista VR. *Background* bertujuan untuk mengisi ruangan agar tidak terlihat kosong atau hampa. Model yang digunakan untuk membuat *background* diambil dari *Unity Asset Store* dengan tautan <https://assetstore.unity.com/packages/3d/environments/coffee-shop-environment-217600>.

3.2.4 Aset Audio

Tabel 3.1 adalah aset *audio* yang digunakan dalam aplikasi barista VR beserta sumbernya.

Tabel 3.1. Aset *Audio* pada Aplikasi Barista VR

No	Nama <i>Audio</i>	Deskripsi	Sumber <i>Audio</i>
1	Lagu <i>Jazz 1</i>	Lagu ini dimulai pada saat pengguna pertama kali masuk kedalam aplikasi barista VR pada menu utama	www.bensound.com/royalty-free-music
2	Lagu <i>Jazz 2</i>	Lagu ini dimulai pada saat pengguna berada dalam tutorial atau pengujian membuat kopi	www.bensound.com/royalty-free-music
3	Suara Proses <i>Grinding</i>	Suara ini dimainkan pada saat proses <i>grinding</i>	www.youtube.com/@josedelaroca
4	Suara Proses <i>Espresso Extracting</i>	Suara ini dimainkan pada saat proses ekstraksi <i>espresso</i> pada mesin <i>espresso</i>	www.youtube.com/@siimonsounds
5	Suara Proses <i>Hot Water Dispensing</i>	Suara ini dimainkan pada saat proses <i>hot ware dispensing</i> pada mesin <i>espresso</i>	www.youtube.com/@YrSoundEffects
6	Suara Penyajian	Suara ini dimainkan pada saat pengguna menaruh cangkir kopi berisi minuman ke tempat penyajian untuk mengindikasikan penerimaan minuman	pixabay.com/sound-effects