

BAB III

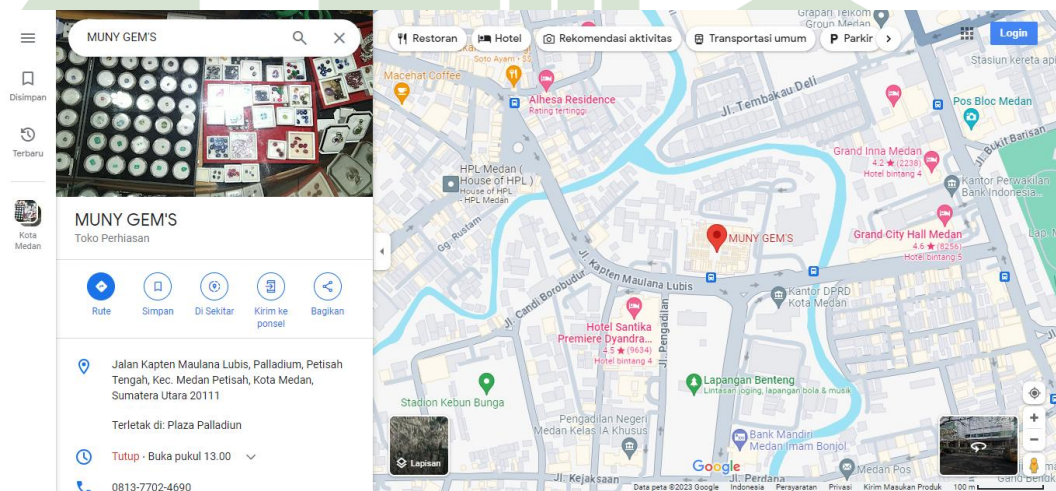
METODE PENELITIAN

3.1 Pengertian Sistem

Adapun tempat dan waktu penelitian yang di lakukan oleh penulis adalah sebagai berikut.

3.1.1 Tempat Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, penulis melakukan penelitian pada Toko Muny Gem's yang beralamat di Jl. Kapten Maulana Lubis, Palladium Mall (Lantai G No. 1-2), Petisah Tengah, Kec. Medan Petisah, Kota Medan, Sumatera Utara 20111. Di tempat tersebut lah penulis melakukan wawancara dan riset untuk kebutuhan data serta informasi yang di butuhkan dalam melakukan penelitian ini.



Gambar 3.1 Lokasi Toko Muny Gem's Menggunakan Google Maps

Sumber (<https://www.google.com>)

3.1.2 Waktu Penelitian

Dalam melakukan penelitian memerlukan jadwal dan tahapan untuk mengetahui batas waktu yang telah direncanakan dalam proses pengerjaan dan pembuatan sistem untuk melakukan penelitian ini. Penelitian ini di laksanakan

mulai pada bulan Juni 2023. Terkait dengan detail waktu penelitian dapat di lihat pada table di bawah ini

Tabel 3.1 Tabel Waktu Penelitian

Jadwal Penelitian	Bulan															
	Juni		July		Aug		Sep		Oct		Nov		Dec		Jan	
	2023		2023		2023		2023		2023		2023		2023		2024	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Identifikasi Masalah																
Pengajuan Judul Proposal																
Penyelesaian Proposal Skripsi																
Seminar proposal																
Revisi Penyelesain Setelah Seminar Proposal																
Sidang Munaqosoh																
Revisi Setelah Sidang Munaqosoh																
Menerbitkan Artikel																

Adapun tahapan yang dilakukan saat penelitian ialah sebagai berikut:

1. Identifikasi masalah

Pada tahap awal ini peneliti melakukan observasi terlebih dahulu mengenai permasalahan apa yang terjadi pada customer, sehingga penulis bisa mengangkat untuk menjadikan penelitian. Hal tersebut dilakukan untuk mendapatkan solusi dalam menyelesaikan masalah tersebut dengan mengimplementasikan teknologi informasi.

2. Pengajuan judul proposal

Setelah melakukan penelitian dan menemukan solusi dari permasalahan yang ada, peneliti mengajukan judul untuk sebagaimana syarat untuk mengajukan proposal skripsi sebagai salah satu syarat kelulusan.

3. Penyelesaian proposal skripsi

Setelah judul telah disetujui, maka tahap selanjutnya penulis menyelesaikan isi proposal skripsi yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian. Setelah itu penulis melakukan proses pengerjaan proposal skripsi dengan melalui proses bimbingan oleh Pembimbing Skripsi I dan Pembimbing Skripsi II yang telah ditugaskan.

4. Seminar proposal

Pada tahap Seminar proposal ini penulis akan melakukan presentasi isi dari proposal skripsi. Dosen penguji adalah dosen yang diberi tugas oleh jurusan atau program studi untuk menguji proposal mahasiswa yang melakukan presentasi proposal skripsi.

5. Penyelesaian pengumpulan data

Setelah seminar proposal maka dilakukan pengerjaan revisi yang ada di seminar proposal setelah itu melakukan pengumpulan data pada lokasi penelitian yang menjadi tempat penelitian, melakukan wawancara kepada pihak-pihak terkait, observasi langsung ke lapangan dan studi pustaka terkait penelitian dan melakukan perancangan sistem dan analisa sistem.

6. Sidang Munaqosyah

Sidang Munaqosyah adalah ujian akhir dari seluruh kegiatan akademik, dan dilaksanakan apabila mahasiswa telah memenuhi persyaratan untuk mengikuti ujian munaqosyah.

7. Revisi Sidang Munaqosyah

Setelah sidang munaqosyah maka dilakukan proses perbaikan, peninjauan atau pemeriksaan kembali untuk pembaharuan isi skripsi sesuai dengan arahan dari dosen penguji.

8. Menerbitkan Artikel

Setelah penulis menyelesaikan revisi sidang munaqosyah maka penulis merubah skripsi menjadi artikel dan melakukan penerbitan.

3.2 Kebutuhan Sistem

Dalam proses perancangan dan pembuatan sistem ini dilakukan analisis kebutuhan sistem yang digunakan, hal ini dilakukan agar semua proses dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan harapan. Yang mana kebutuhan sistem yang digunakan terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak.

3.2.1 Perangkat Keras (Hardware)

Adapun perangkat keras (Hardware) yang digunakan dalam pembuatan sistem pada penelitian ini menggunakan Laptop dengan Spesifikasi sebagai berikut:

1. HP Model 14s-cf203ITX
2. *Processor* intel CORE i5
3. SSD 500GB
4. Memory (RAM) 4GB

3.2.2 Perangkat Lunak (Software)

Adapun kebutuhan perangkat lunak (Software) yang akan digunakan dalam menyelesaikan pembuatan sistem. Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut:

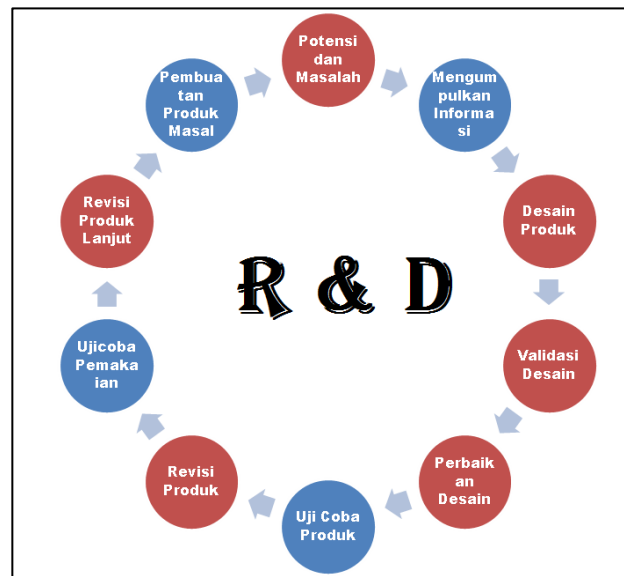
1. Sistem Operasi Windows 10/64 bit

2. Editor Visual Studio Code
3. Server XAMPP Control Panel
4. MySQL
5. PHP

3.3 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*). menurut (sugiyono) dalam buku yang berjudul metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk itu. Sedangkan (Richey dan Klein) mendefinisikan metode penelitian dan pengembangan adalah studi sistematis, proses pengembangan dan evaluasi dengan tujuan menciptakan suatu produk pembelajaran dan tool-tool pembelajaran dan membuat model baru atau dengan meningkatkan/memperbaiki yang sudah ada.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa *research and development* adalah penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan rancangan, program maupun produk tertentu melalui tahapan desain, uji coba dan revisi untuk mencapai kualitas dan standar tertentu. Seseuai dengan penjelasan yang sudah di paparkan di atas, penulis menerapkan metode R&D dalam pengumpulan data pada penelitian ini.



Gambar 3.2 R & D

Sumber (AinaMulyana)

Berikut ini merupakan langkah-langkah metode penelitian R&D:

1. Potensi dan Masalah

Penelitian ini dimulai dengan mengidentifikasi permasalahan yang mungkin ada di lokasi tersebut dan melakukan analisis untuk menentukan apakah diperlukan pengembangan model baru, dokumentasi tambahan, atau merujuk pada hasil penelitian sebelumnya

2. Mengumpulkan Informasi

Setelah potensi dan masalah sudah di dapat penulis mengumpulkan data-data yang di perlukan untuk peneliti, dalam hal ini penulis menjadi pewawancara untuk menanyakan informasi-informasi yang terkait kepada pemilik Toko. maka hasil yang di dapat digunakan untuk merancang suatu produk.

3. Desain Produk

Pada tahap ini peneliti membuat desain pengembangan bagaimana sistem nya. Aspek yang paling penting meliputi seperti sistem yang bagaimana, tujuan, manfaat dan siapa pengguna sistem tersebut.

Dalam penelitian ini penulis membuat Sistem rekomendasi pemilihan batu permata. Tujuan dari sistem ini agar membantu para Customer dalam menentukan pilihan batu permata sesuai yang di inginkan sesuai dengan budget customer.

4. Validasi Desain

Setelah desain produk teridentifikasi, langkah selanjutnya adalah melakukan validasi desain untuk menilai apakah desain produk akan lebih efektif daripada cara kerja sistem sebelumnya. Validasi dalam hal ini masih bergantung pada pertimbangan logis dan reaksi, menunjukkan bahwa produk masih berada dalam tahap desain sementara.

5. Perbaikan Desain

Ini memungkinkan identifikasi kelemahan dalam sistem setelah validasi desain. Setelah kekurangannya diidentifikasi, peneliti kemudian memodifikasi desain dengan menambah atau mengurangi elemen-elemen yang diperlukan sebelum produk diuji.

6. Uji Coba produk

Pada tahap ini, dilakukan evaluasi terhadap sistem atau produk dengan melakukan pengujian pada desain sistem.

7. Revisi Desain

Dalam tahapan ini dilakukan revisi/perbaikan Web yang sudah di hasilkan dari hasil uji coba di tahap sebelumnya.

8. Uji Coba Pemakaian

Kemudian produk ini menjalani uji ulang, dan ketika produk berhasil melewati sejumlah uji, terciptalah produk baru. Meskipun demikian, produk perlu terus diperiksa untuk mengidentifikasi kelemahan atau masalah yang mungkin muncul, dan kemudian ditingkatkan.

9. Revisi Produk Lanjut

Kemudian produk ini menjalani uji ulang, dan ketika produk berhasil melewati sejumlah uji, terciptalah produk baru. Meskipun demikian,

produk perlu terus diperiksa untuk mengidentifikasi kelemahan atau masalah yang mungkin muncul, dan kemudian ditingkatkan.

10. Pembuatan Produk Masal

Tahap di mana produk yang telah diuji dinyatakan efisien dan cocok untuk produksi massal; dengan contoh, produk ini bermanfaat karena dapat membantu para Customer memilih batu Permata.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Tidak dapat diabaikan betapa pentingnya teknik pengumpulan data dalam perancangan penelitian. Setelah menetapkan judul penelitian, peneliti dapat memulai proses pengumpulan data secara langsung pada tempat penelitian. Tahap awal dalam proses ini melibatkan pencarian informasi relevan dari sumber kepustakaan yang terkait dengan judul penelitian. Informasi yang relevan kemudian diekstraksi dan dicatat pada kartu informasi. Selain mengakses sumber kepustakaan, peneliti juga memiliki opsi untuk melakukan pengumpulan data secara langsung di lapangan. Baik dengan mencatat informasi pada kartu informasi maupun melalui pengumpulan data lapangan, ini merupakan apa yang dikenal sebagai teknik pengumpulan data (Herdayati & Syahrial, 2019).

1. Wawancara

Wawancara adalah proses percakapan yang disengaja dan memiliki tujuan tertentu. Dalam wawancara, terlibat dua pihak, yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara yang memberikan jawaban atas pertanyaan tersebut. Dalam tahap wawancara ini peneliti mewawancarai pemilik toko terkait segala informasi yang diperlukan dalam penelitian ini, dan juga mewawancarai secara langsung customer toko mengenai kendala yang ada.

2. Observasi

Melakukan observasi langsung terhadap proses pembelian batu permata, baik itu dari segi customer maupun dari data yang ada. Observasi ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang diperlukan oleh peneliti

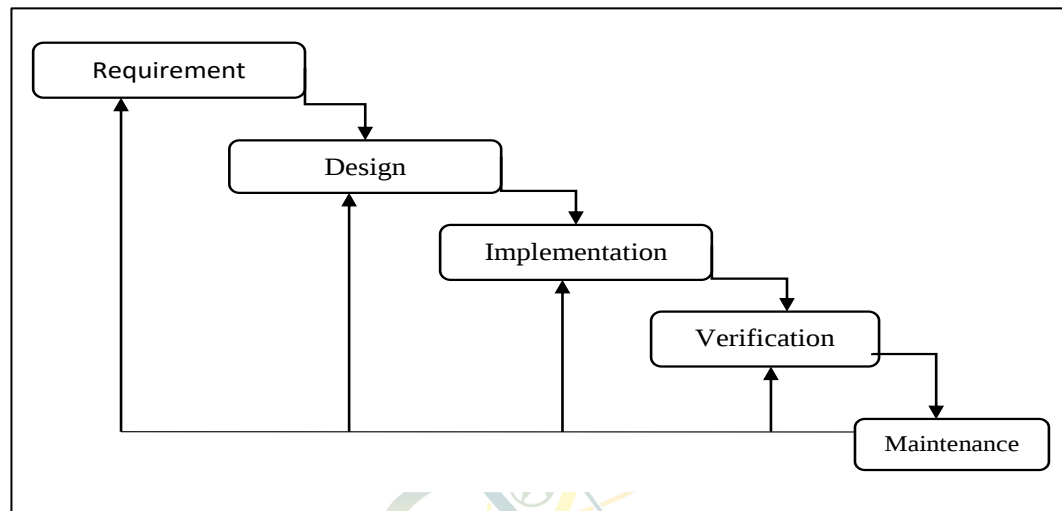
dalam merancang sistem yang lebih efisien di masa mendatang. (Lina et al., 2020).

3. Studi Pustaka

Dilakukan dengan cara mencari dan mengumpulkan data baik dari skripsi dan jurnal ilmiah (Lina et al., 2020). Pada tahap ini peneliti mengumpulkan atau melengkapi judul dari metode yang digunakan dalam penelitian ini dengan cara mencari jurnal, buku, situs yang tersedia.

3.5 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan pada pengembangan sistem ini menggunakan pendekatan model waterfall. Model Waterfall pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970. Meskipun sering dianggap sebagai model yang kuno, model ini masih banyak digunakan dalam Rekayasa Perangkat Lunak (*Software Engineering*) hingga saat ini. Pendekatan model ini bersifat sistematis dan berurutan, mengharuskan setiap tahap menunggu penyelesaian tahap sebelumnya sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Dalam model "*waterfall*" ini, setiap fase harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke fase berikutnya, memberikan gambaran yang linear dalam pengembangan perangkat lunak. Meskipun tidak memungkinkan untuk kembali ke tahap sebelumnya setelah selesai dilaksanakan, model Waterfall tetap relevan dalam konteks pengembangan perangkat lunak.



Gambar 3.3 Metode Waterfall

Sumber (Wahid, 2020)

1. Requirement

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

2. Design

Pada tahap ini, pengembang membuat desain sistem yang dapat membantu menentukan perangkat keras (hardware) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. Implementation

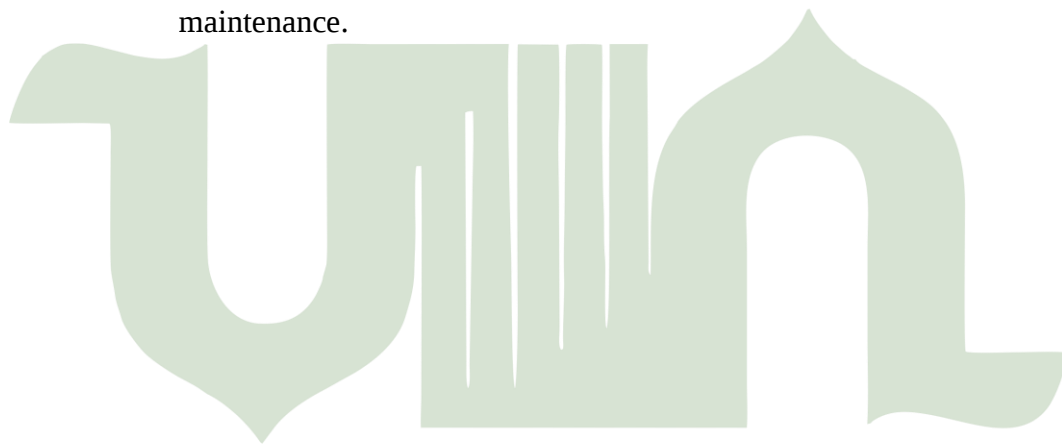
Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit testing.

4. Verification

Pada tahap ini, sistem dilakukan verifikasi dan pengujian apakah sistem sepenuhnya atau sebagian memenuhi persyaratan sistem, pengujian dapat dikategorikan ke dalam unit testing (dilakukan pada modul tertentu kode), sistem pengujian (untuk melihat bagaimana sistem bereaksi ketika semua modul yang terintegrasi) dan penerimaan pengujian (dilakukan dengan atau nama pelanggan untuk melihat apakah semua kebutuhan pelanggan puas)

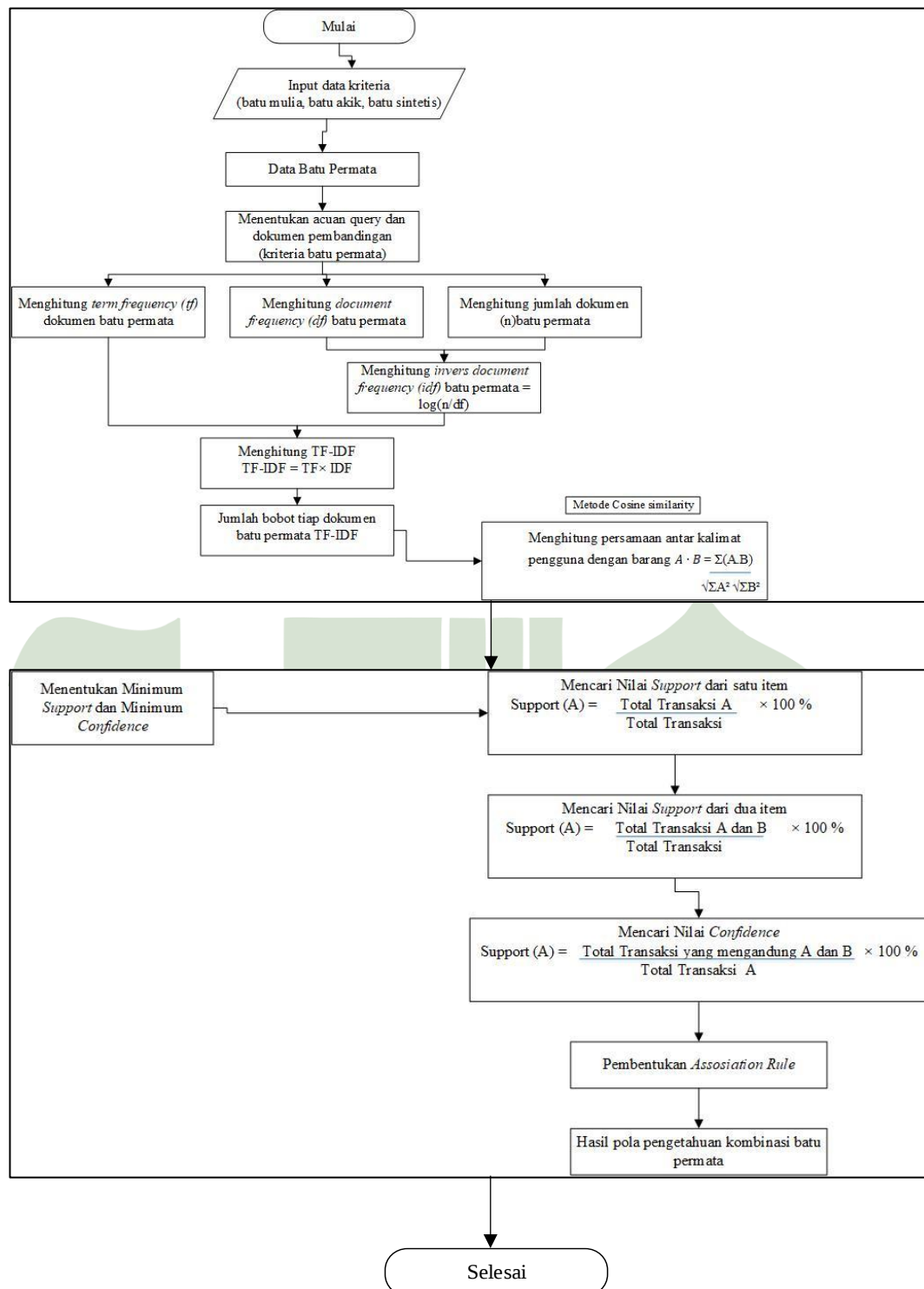
5. Maintenance

Ini adalah tahap akhir dari metode waterfall. Perangkat lunak yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Pada tahap ini penulis tidak melakukan maintenance.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

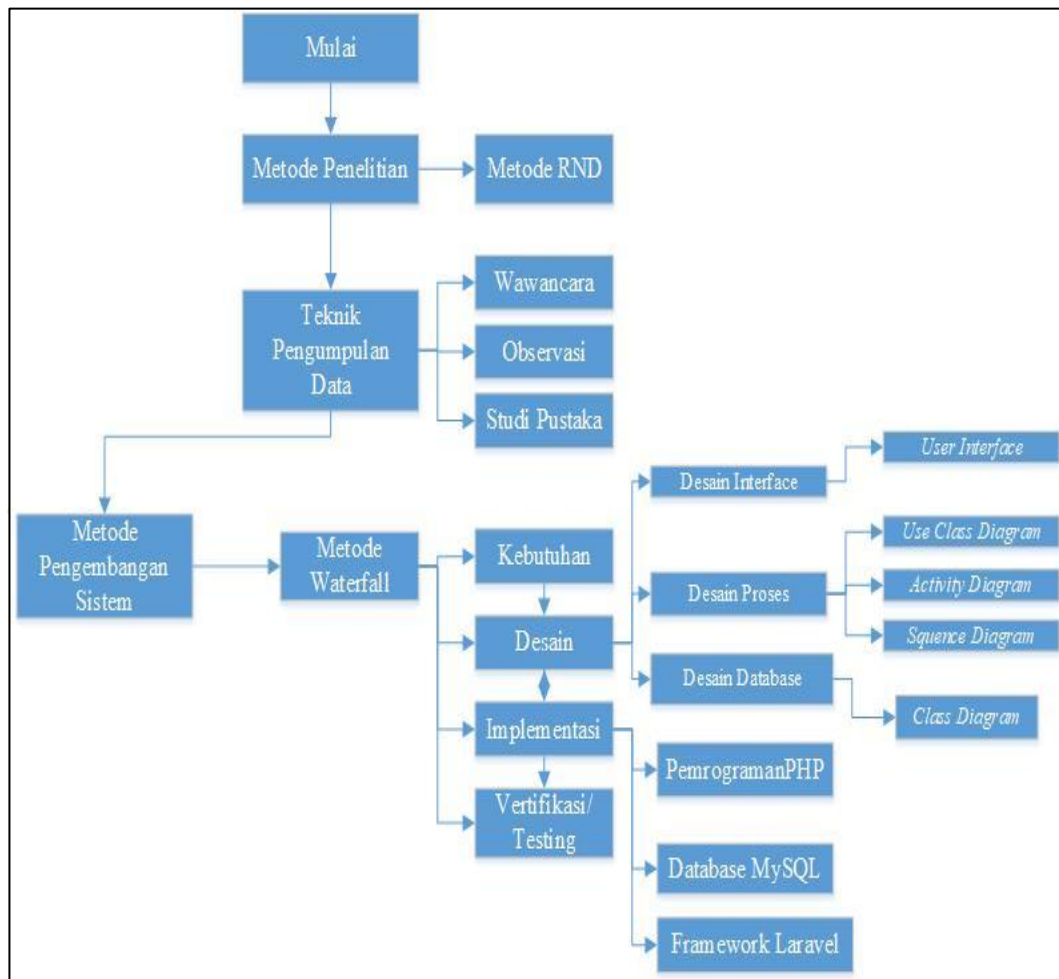
3.6 Alur Metode Content-Based Filtering dan Algoritma Apriori



Gambar 3.4 Alur metode Content-based filtering dan algoritma Apriori

Gambar di atas merupakan alur kerja pada metode content-based filtering dan algoritma apriori yang digunakan dalam melakukan merekomendasi pemilihan batu permata kepada para customer sesuai dengan keinginan.

3.7 Kerangka Berpikir



Gambar 3.5 Kerangka Berpikir

Bedasarkan Gambar kerangka berpikir di atas dapat di lihat peneliti menggunakan metode penelitian RND. Selanjutnya Melakukan pengumpulan data dengan cara mewawancara melakukan observasi dan studi pustaka dimana mencari jurnal-jurnal dan buku-buku terdahulu dengan metode yang berkaitan. Metode pengembangan sistem yang digunakan peneliti adalah metode waterfall, yang meliputi kebutuhan, desain, implementasi, verifikasi atau tes.