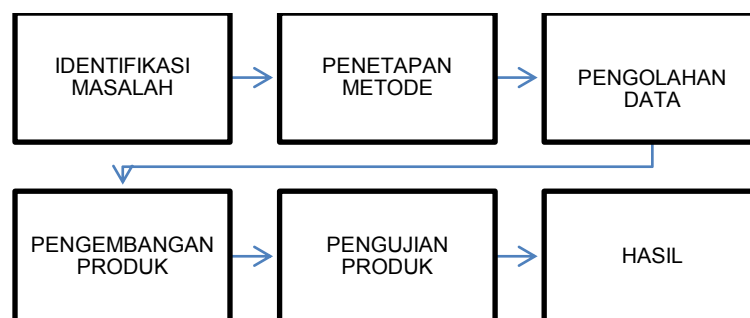


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Metode Pengembangan

Pada bab ini peneliti akan memberikan gambaran metode penelitian. Sebelum membahas lebih rinci tentang metode penelitian yang digunakan oleh peneliti, maka akan dijelaskan tentang apa itu penelitian. Menurut pendapat ahli penelitian merupakan suatu kegiatan untuk mencari data sebagaimana yang diungkapkan Sudikan (dalam Bungin 2003:53). Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) metode adalah ilmu tentang metode, uraian tentang metode, para penulis sejarah perlu menguasai penelitian sejarah. Selanjutnya dijelaskan metode yaitu salah satu kegiatan rangkaian ilmiah baik untuk keperluan mengumpulkan data ataupun untuk menarik kesimpulan dari gejala-gejala tertentu. Metodologi penelitian memiliki fungsi yang signifikan dalam mencari informasi/data yang dibutuhkan untuk memecahkan berbagai masalah yang bertujuan memberikan solusi atas masalah tersebut, sebagaimana pendapat Soehartono bahwa metode penelitian adalah cara atau strategi menyeluruh untuk menemukan atau memperoleh data yang diperlukan. *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2012). Dan untuk penelitian penentuan performa driller mengarah ke penelitian yang bersifat *Research and Development*.



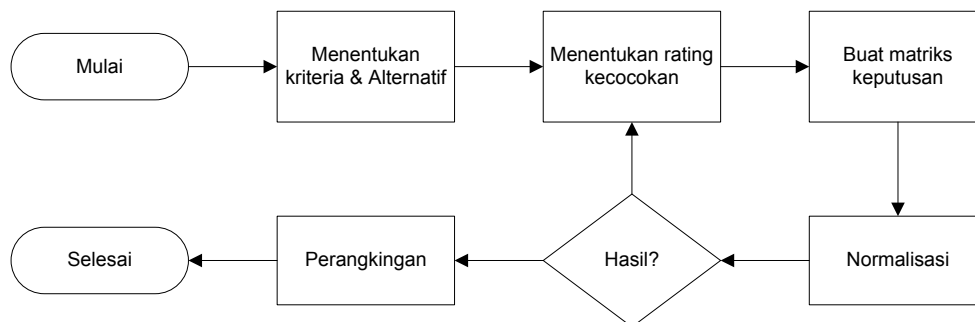
Gambar 3.1 Alur Penelitian

B. Model/ Metode Diusulkan

Masalah yang terjadi pada objek penelitian yaitu masalah mengenai penentuan menetapkan prioritas surat undangan yang harus segera ditindaklanjuti dalam aplikasi e-surat milik pemerintah kota Bogor. Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka perlu adanya Sistem Pendukung Keputusan dengan penentuan kriteria yang tepat, efektif dan efisien dan alur proses dalam menentukan prioritas yang jelas. Metode/model penelitian yang dapat digunakan sesuai dengan permasalahan tersebut terbagi menjadi 2 (dua), yaitu model konseptual dan model prosedural. Model konseptual me

model/metode pemecahan masalah secara konsep atau teori. Model konseptual yang diusulkan dalam penelitian ini yaitu metode *simple additive weighting* (SAW).

Model procedural yang akan digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan metode *prototyping*. Metode *prototyping* dimulai dari pengumpulan data yaitu identifikasi semua kebutuhan yang akan dibuat dengan didukung data primer maupun data sekunder, kemudian selanjutnya membangun *prototyping* yaitu dengan membuat perancangan awal atau sementara. Selanjutnya melakukan evaluasi *prototyping* dengan cara mendiskusikannya dengan objek penelitian, jika belum sesuai dengan yang diharapkan maka proses akan diulang kembali ke tahap pengumpulan kebutuhan. Jika sudah sesuai maka selanjutnya ke tahap pengkodean sistem yaitu *prototyping* yang sudah disepakati kemudian dibuatkan ke dalam pemrograman dengan menggunakan perhitungan metode SAW. Selanjutnya dilakukan uji coba sistem apakah sudah sesuai alur konseptual yang ada dan dilakukan evaluasi sistem apakah sistem berjalan sesuai harapan atau tidak. Jika belum sesuai maka proses dikembalikan pada tahap pengkodean sistem sebelumnya. Tetapi jika telah sesuai hasilnya maka selanjutnya sistem tersebut dapat diimplementasikan.

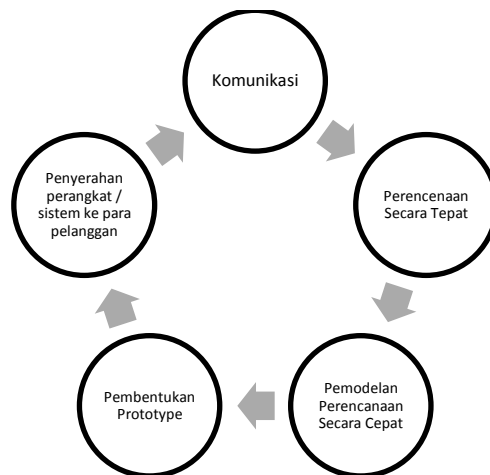


Gambar 3.2 Gambar Tahapan Proses Metode SAW

Selanjutnya peneliti akan menjelaskan tahapan proses metode SAW dijelaskan dengan keterangan sebagai berikut :

1. Menentukan kriteria & alternatif yang akan digunakan pada penelitian ini.
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternative pada setiap kriteria
3. Membuat matrik keputusan berdasarkan kriteria
4. Melakukan normalisasi matrik berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga matrik ternormalisasi.
5. Hasil diperoleh dari proses normalisasi, jika hasil masih tidak sesuai maka ulangi langkah dari penentuan rating kecocokan.
6. Perangkingan yaitu diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik atau salah satu kandidat driller dengan nilai terbaik.

Metode procedural yang digunakan adalah metode prototype. Prototype bukanlah merupakan sesuatu yang lengkap, tetapi sesuatu yang harus dievaluasi dan dimodifikasi kembali. Segala perubahan dapat terjadi pada saat prototype dibuat untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk lebih memahami kebutuhan pengguna secara lebih baik (Pressman, 2012).



Gambar 3.3 Metode Prototype
(Pressman, 2012:51)

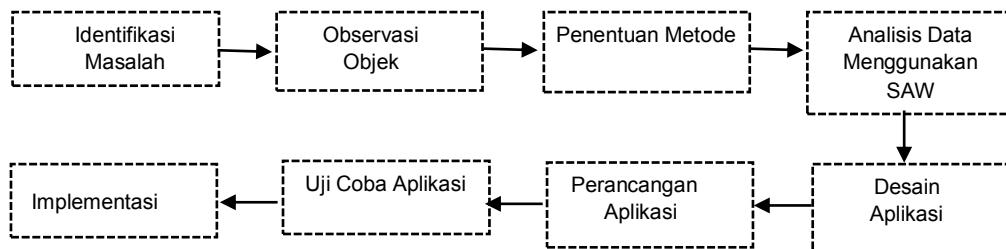
Tahapan proses metode prototype dengan keterangan sebagai berikut :

1. Perencanaan sesuai identifikasi masalah mengenai performa driller
2. Pemodelan dan perancangan aplikasi dengan menerapkan metode SAW pada penentuan performa driller
3. Pembentukan prototype sesuai rancangan penentuan performa driller
4. Penyerahan aplikasi ke pengguna yaitu proses mengaplikasian atau uji coba aplikasi
5. Komunikasi dengan pengguna apakah sudah sesuai kebutuhan jika tidak kembali ke proses awal sehingga ditemukan kesesuaiannya.

C. Prosedur Pengembangan

Penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut, Sugiyono (2012:407). Dan mendefinisikan penelitian dan pengembangan merupakan metode untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada serta menguji keefektifan produk tersebut, Nana Syaodih Sukmadinata (2006:169). Jadi penelitian pengembangan merupakan cara untuk menguji seberapa tepat metode itu jika diterapkan.

Tabel 3.1 Prosedur Pengembangan



Dapat dijelaskan prosedur pengembangan dari penelitian ini sebagaimana ditunjukkan oleh gambar diatas yaitu sebagai berikut :

1. Identifikasi masalah, yaitu memahami permasalahan melalui instrumen interview untuk dapat dipecahkan permasalahan.
2. Observasi objek, yaitu mencermati suatu objek yg menjadi permasalahan penelitian yang dilakukan.
3. Penentuan metode, yaitu menentukan *approach* atau metode yang akan digunakan untuk memecahkan permasalahan.
4. Analisis data menggunakan *simple additive weighting*, yaitu melakukan analisis sehingga dapat diketahui hasil akhir yang didapatkan dari analisa menggunakan metode *simple additive weighting*. Analisa data dalam penelitian ini digunakan secara kuantitatif yaitu metode penelitian yang bersifat deskriptif dan lebih banyak menggunakan analisis. Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data dan hasil analisis untuk mendapatkan informasi yang harus disimpulkan.
5. Desain aplikasi, yaitu mendesain aplikasi yang akan dikembangkan seperti mendesain *input*, proses, dan *output* yang akan dihasilkan oleh sistem sesuai kebutuhan.
6. Perancangan aplikasi, yaitu merancang produk yang dibangun seperti merancang *source code*.
7. Uji coba aplikasi, yaitu melakukan uji coba terhadap produk untuk mengetahui kesesuaian produk dengan kebutuhan dan kesalahan yang ditemukan di dalamnya.
8. Implementasi, yaitu penerapan suatu produk yang sudah sesuai dengan kebutuhan untuk digunakan.

D. Uji Coba Produk

Uji coba produk dimaksudkan untuk mengetahui kesesuaian perangkat lunak dengan fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran. Adapun uji coba produk yang akan dilakukan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Uji Coba Pengguna

Dalam penelitian prioritas surat undangan untuk Walikota Bogor ada satu tahap pengujian, adapun tahapan tersebut adalah uji coba pengguna dan uji coba ahli metode dan sistem informasi. Pengujian kepada pengguna dilakukan untuk mengetahui prioritas dan ketepatan informasi yang dihasilkan. Ujicoba dilakukan dengan menyebarkan angket, sedangkan uji coba kepada ahli metode digunakan untuk mereview produk awal sistem meliputi database, user, interface, dan algoritma sistem.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba pada penerapan metode ini ada 5 subjek, diantaranya 2 dosen STIKOM selaku subjek yang ahli, selanjutnya adalah Kepala Sub Bagian TU Pimpinan Setda Kota Bogor, Staf bagian persuratan Walikota Bogor sebanyak 2 orang.

3. Jenis Data

Jenis data yang di olah dalam penelitian ini terbagi menjadi 2, yaitu data primer yang diperoleh dari objek penelitian berupa data internal seperti data surat masuk dalam aplikasi e-surat. Sedangkan data sekunder berupa data kuesioner dan wawancara yang diperoleh dari subjek uji coba kuisisioner untuk penentuan dan pembobotan kriteria serta kuisisioner untuk uji produk.

4. Instrumen Pengumpulan Data/Kuesioner

1) Instrumen Untuk Para Ahli Sistem Informasi

Dalam penelitian ini menggunakan angket bersifat tertutup (berstruktur), hal ini didasarkan pada pengetahuan dan pengalaman responden yang berbeda-beda, selain itu untuk menghindari informasi yang lebih meluas. Peneliti menggunakan kuisisioner tertutup dengan skala Guttman. Penelitian menggunakan skala guttman dilakukan bila ingin mendapatkan jawaban yang tegas (konsisten) terhadap suatu permasalahan yang ditanyakan.

Menurut Usman Rianse dan Abdi bahwa "skala Guttman sangat baik untuk meyakinkan peneliti tentang kesatuan dimensi dan sikap atau sifat yang diteliti, yang sering disebut atribut universal" (Usman Rianse dan Abdi, 2011:155). Skala Guttman disebut juga skala *scalogram* yang sangat baik untuk meyakinkan hasil penelitian mengenai kesatuan dimensi dan sikap atau sifat yang diteliti. Adapun contoh kuesioner dan skoring perhitungan responden dalam skala Guttman adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kuesioner menurut Guttman

No	Aktivitas/Menu	Hasil yang diharapkan	Tarf Ketercapaian				Total Score
			Ahli 1		Ahli 2		
			Ya	Tidak	Ya	Tidak	
1.	Halaman Utama	User dapat melihat keseluruhan menu di halaman utama					
2.	Proses Input kriteria	User dapat menginput kriteria berdasarkan kebutuhan dan jenis attributnya					
3.	Proses input nama Driller	User dapat menginput nama driller sebagai alternative					
4.	Proses input nilai alternative berdasarkan kriteria	User dapat menginput nilai setiap driller berdasarkan kriteria yang tersedia					
5	Proses input bobot preferensi	User dapat menginput bobot nilai per kriteria					
6.	Proses normalisasi	User dapat melihat hasil nilai normalisasi					
7.	Proses perangkingan	User dapat melihat hasil perangkingan					
Total							

Tabel 3.3 Skoring Skala Guttman

Alternatif Jawaban	Skor Alternatif Jawaban	
	Positif	Negatif
Ya	1	0
Tidak	0	1

2) Paket Kuesioner PSSUQ

Pada penelitian ini peneliti telah menentukan instrumen pengumpulan data pada penelitian terkait menentukan prioritas surat undangan dalam aplikasi e-surat, hasilnya ditentukan dengan 1 metode yaitu: kuesioner. Dimana suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung dengan memberikan sebuah form berisi pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk di jawab. Kuesioner juga merupakan teknik pengumpulan data yang efisien karena jawaban tiap responen dapat dijadikan tolak ukur dalam menyesuaikan kebutuhan analisis data. Kuisoner yang digunakan dalam penelitian ini akan disebarakan kepada pimpinan TU dalam rangka penelitian kriteria dan penentuan prioritas undangan yang akan ditindaklanjuti.

Instrument ini adalah jenis kuesioner yang akan mengajukan beberapa pertanyaan menggunakan paket kuesioner PSSUQ yang diolah dengan menilai rata-rata dan melakukan uji signifikansi penilaian untuk mengetahui adanya signifikansi perbedaan tingkat kesulitan responden. Pengolahan data pengujian data dibagi ke dalam empat bagian kuesioner, yaitu *Overall*, *System Usefulness*, *Information Quality*, dan *Interface Quality*. *Post-Study Sistem Usability Questionnaire* (PSSUQ) merupakan instrumen penelitian yang dikembangkan untuk digunakan dalam evaluasi usability di IBM. PSSUQ terdiri dari 19 item yang ditujukan untuk menilai lima sistem karakteristik *usability*. Instrumen pengumpulan data ini guna untuk mendukung dilakukan uji produk pada penentuan prioritas surat menggunakan metode SAW. Berikut paket kuesioner PSSUQ (Post-Study System Usability Questionnaire) selengkapnya sebagai berikut:

Tabel 3.4 Paket Kuesioner PSSUQ

No	Pernyataan	Tidak Setuju / Setuju							
		1	2	3	4	5	6	7	NA
1	Secara keseluruhan, saya puas dengan kemudahan penggunaan aplikasi ini								
2	Aplikasi mudah digunakana								
3	Saya secara efektif dapat menyelesaikan tugas-tugas dan								

	scenario menggunakan aplikasi ini																		
4	Saya bisa menyelesaikan tugas-tugas dan scenario menggunakan aplikasi ini																		
5	Saya dengan efisien dapat menyelesaikan tugas-tugas dan scenario menggunakan aplikasi ini																		
6	Saya merasa nyaman menggunakan aplikasi ini																		
7	Mudah untuk belajar menggunakan aplikasi ini																		
8	Saya percaya saya bisa menjadi produktif dengan cepat menggunakan aplikasi ini																		
9	Aplikasi ini memberikan pesan kesalahan yang jelas memberitahu saya bagaimana untuk memperbaiki masalah																		
10	Setiap kali saya melakukan kesalahan dengan menggunakan aplikasi, saya bisa pulih dengan mudah dan cepat																		
11	Informasi (seperti online pesan bantuan pada layer, dan dokumentasi lainnya) disediakan dengan jelas oleh aplikasi ini																		
12	Mudah untuk menemukan informasi yang saya butuhkan																		
13	Informasi yang disediakan aplikasi ini mudah dimengerti																		
14	Informasi efektif dalam membantu menyelesaikan tugas-tugas dan scenario																		
15	Organisasi informasi pada layer aplikasi jelas																		
16	Antarmuka aplikasi ini menyenangkan																		
17	Saya suka menggunakan antarmuka aplikasi ini																		
18	Aplikasi ini memiliki semua fungsi dan kemampuan yang saya harapkan																		
19	Secara keseluruhan, saya puas dengan aplikasi ini.																		

Dari 19 item questioner dapat dikelompokkan menjadi empat tanggapan PSSUQ yaitu : Skor kepuasan secara keseluruhan (OVERALL), kegunaan sistem (SYSUSE), kualitas informasi (INFOQUAL) dan kualitas antarmuka (INTERQUAL). Berikut adalah table aturan penghitungan score PSSUQ.

Tabel 3.5 Aturan Perhitungan Score PSSUQ

Nama Score	Rata-rata Item Respon
OVERALL	No Item 1 s/d 19
SYSUE	No Item 1 s/d 8
INFOQUAL	No Item 9 s/d 15
INTERQUAL	No Item 16 s/d 18

Dalam teknik analisis data metode yang digunakan adalah metode Skala Likert atau Scale digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang terhadap fenomena sosial Sugiyono (2010, p.134). Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan Skala Likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif. Pengukuran nilai yang digunakan menggunakan skala Likert bernilai 1 hingga 7, nilai 1 untuk menyatakan sangat tidak setuju dan 7 untuk menyatakan sangat setuju. Berikut adalah tabel 3.6 yang menyajikan skala Likert yang digunakan.

Tabel 3.6 Skala Likert Yang Digunakan

No	Penjelasan	Skor
1	Sangat tidak setuju	1
2	Tidak setuju	2
3	Agak tidak setuju	3
4	Ragu-ragu	4
5	Agak setuju	5
6	Setuju	6
7	Sangat setuju	7

5. Teknik Analisis Data

Teknis analisis data adalah cara untuk mengolah data menjadi sebuah informasi sehingga mudah dalam menemukan sebuah solusi. Teknis analisis juga berperan penting dalam mencari ketepatan penerapan metode terhadap penelitian. Dalam penelitian ini, metode analisis data dengan menggunakan presentase kelayakan. Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Hasil presentase digunakan untuk memberikan jawaban atas kelayakan dari aspek-aspek yang diteliti. Menurut Arikunto (2009, p.44), pembagian kategori kelayakan ada lima. Skala ini memperhatikan rentang dari bilangan presentase. Nilai maksimal yang

diharapkan adalah 100% dan minimum 0%. Pembagian rentang kategori kelayakan menurut Arikunto (2009, p.44), dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Kategori Kelayakan Menurut Arikunto

PERSENTASE PENCAPAIAN	INTERPRETASI
< 21 %	Sangat tidak layak
21% - 40%	Tidak layak
41% - 60%	Cukup layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat layak

6. Uji Hasil

Teknik yang dilakukan Untuk uji hasil pada penelitian ini adalah dengan Uji korelasi Rank Spearman yang merupakan pengujian ketepatan metode. Yang dilakukam dengan cara membandingkan hasil pemerinkatan surat undangan menggunakan metode SAW dengan hasil pemerinkatan surat dari pemerintah kota Bogor. Adapaun rumus atau formulasi yang digunakan adalah:

$$r_s = 1 - \frac{6\sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

Di mana:

r_s = Koefisien Korelasi *spearman*

$\sum d^2$ = Total kuadrat selisih antar rangking

n = Jumlah sampel penelitian

Tabel 3.8 Makna Nilai Korelasi Spearman

NILAI	MAKNA
0-0,2	Sangat rendah
0,2-0.4	Rendah
0,4-0,6	Sedang
0,6-0,8	Tinggi
0,8-1	Sangat tinggi