BAB III
OBJEK DAN METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

3.1.1 Profil SMA Nugraha Bandung

SMA Nugraha Bandung merupakan salah satu sekolah menengah atas swasta yang berlokasi di Jl. PLN Dalam No. 4-6 Mochamad Toha, Bandung Provinsi Jawa Barat. SMA Nugraha Bandung memiliki akreditasi sekolah peringkat A (amat baik) dari Badan Akreditasi Sekolah. Masa pendidikan sekolah di SMA Nugraha Bandung sama dengan SMA pada umumnya di Indonesia yaitu ditempuh dalam waktu tiga tahun pelajaran.

Kurikulum yang berlaku mengacu pada Kurikulum Nasional dan ditunjang dengan visi dan misi sekolah yaitu menjalankan pembelajaran yang kreatif, adaptif dan religius. SMA Nugraha memiliki program ekstrakurikuler untuk menghasilkan siswa yang bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari. Tenaga pendidik di SMA Nugraha Bandung merupakan pendidik yang telah memenuhi standar yang ditetapkan, sebagai pendukung terciptanya Kegiatan Belajar Mengajar yang efektif, efisien, dan hasil yang optimal dan mampu memenangkan kompetisi di era global.

SMA Nugraha Bandung selalu memberikan pelayanan pendidikan yang berkualitas dan profesional, menciptakan iklim yang kondusif dengan saling menghormati sehingga dapat menumbuhkan dedikasi dan loyalitas sekolah. SMA Nugraha Bandung terus melakukan kerja sama yang baik dengan orang tua siswa ataupun pemerintah dalam upaya peningkatan kinerja dan pelayanan sekolah menjadi semakin bermutu.

3.1.2 Visi SMA Nugraha Bandung

Visi SMA Nugraha Bandung ialah “Kreatif, Adaptif, Religius, Optimis, Mandiri dan Amanah (KAROMAH)”.

3.1.3 Misi SMA Nugraha Bandung

Misi SMA Nugraha Bandung adalah sebagai berikut:

1. Menjalankan Nilai-nilai Agama dan berperilaku Akhlakul Karimah dalam kehidupan sehari-hari.
2. Melaksanakan pembelajaran Aktif, Kreatif dan Menyenangkan (untuk mengembangkan potensi keilmuan Peserta Didik).
3. Menumbuhkan semangat berprestasi kepada seluruh Warga Sekolah
4. Mengembangkan hasil karya yang dimiliki peserta didik.
5. Terlaksananya program ekstrakulikuler untuk menghasilkan siswa yang bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari.

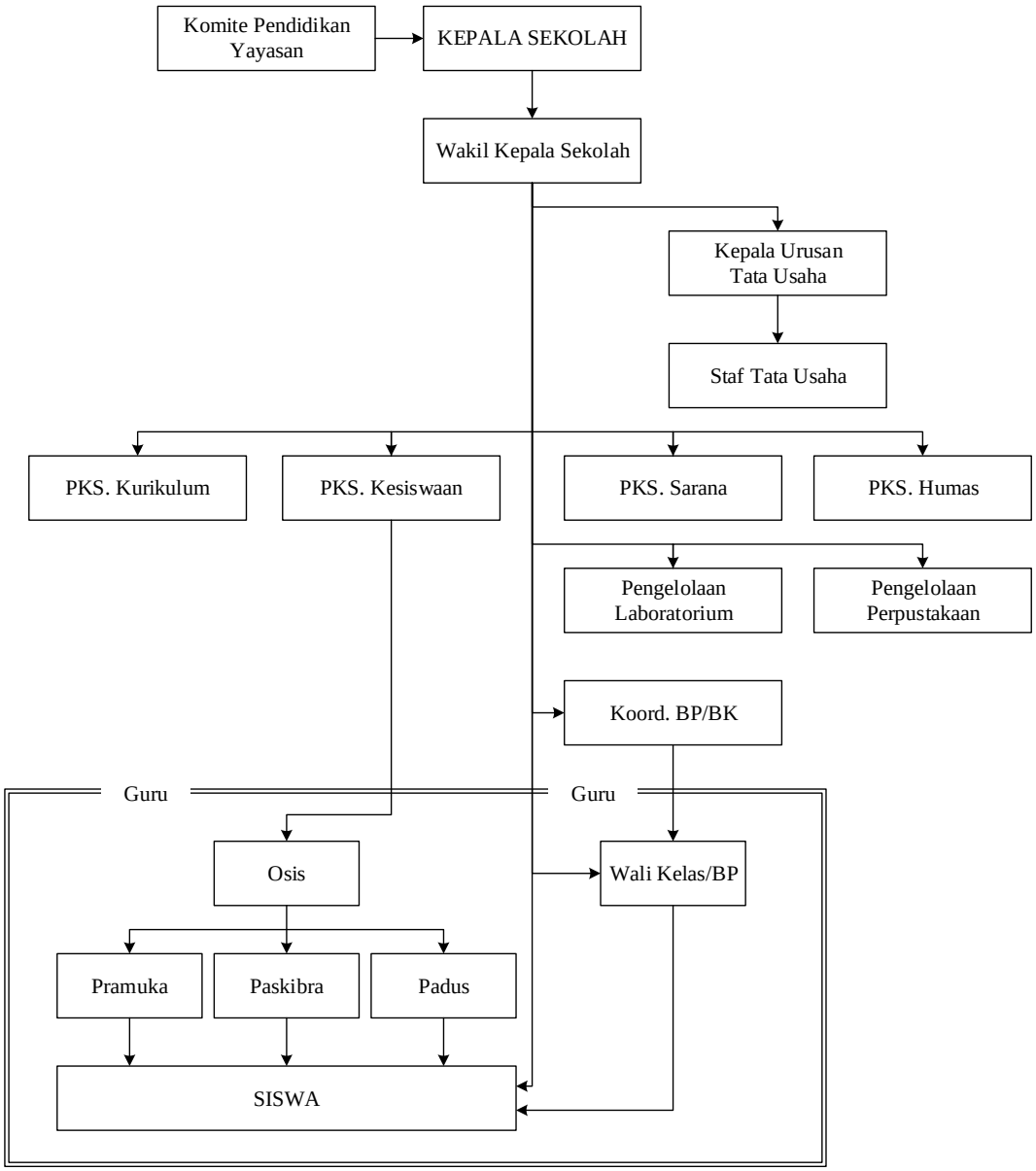
3.1.4 Tujuan SMA Nugraha Bandung

Tujuan yang hendak dicapai SMA Nugraha Bandung adalah sebagai berikut:

1. Terlaksananya proses Kegiatan Belajar Mengajar secara efektif dan efisien sehingga diperoleh hasil (*output*) yang sangat memuaskan.
2. Tersedianya sarana dan prasarana Kegiatan Belajar Mengajar yang memadai sehingga memiliki daya dukung yang optimal terhadap terlaksananya kegiatan belajar mengajar yang efektif dan efisien.
3. Tersedianya tenaga pendidik dan kependidikan yang memenuhi standar yang ditetapkan, sebagai pendukung terciptanya Kegiatan Belajar Mengajar yang efektif, efisien, dan hasil yang optimal.
4. Terlaksananya Tugas Pokok dan Fungsi (Tupoksi) dari masing-masing komponen sekolah (kepala sekolah, guru, karyawan, dan siswa).
5. Terlaksananya tata tertib dan segala ketentuan yang mengatur operasional sekolah, baik para pegawai maupun siswa.
6. Terwujudnya sumber daya manusia (SDM) di SMA Nugraha bagi guru, karyawan, dan siswa yang mampu memenangkan kompetisi di era global.

3.1.5 Struktur Organisasi SMA Nugraha Bandung

SMA Nugraha Bandung memiliki struktur organisasi seperti pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Struktur Organisasi SMA Nugraha Bandung

Keterangan:

PKS: Pembantu Kepala Sekolah

3.2 Identifikasi Faktor Penelitian

Identifikasi faktor-faktor penelitian merupakan tahap yang dilakukan untuk mengidentifikasi variabel-variabel apa saja yang akan digunakan dalam proses penelitian dengan merujuk pada penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan juga berdasarkan pada teori-teori yang ada. Berdasarkan pada penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya maka diambil kesimpulan bahwa ada beberapa faktor emosi pengguna yang berpengaruh pada desain antarmuka *mobile learning*.

3.3 Sumber Data

Sumber data merupakan asal data yang diperoleh dalam penelitian. Sumber data yang digunakan berasal dari kuesioner yang disebarkan kepada seluruh subjek penelitian / partisipan yang terikat dalam penelitian ini. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah Siswa SMA Nugraha Bandung.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dapat diartikan sebagai keseluruhan subjek penelitian. Penelitian populasi dilakukan apabila peneliti ingin melihat semua yang ada dalam populasi. Objek yang ada dalam populasi kemudian diteliti, hasilnya dianalisis dan diambil kesimpulan yang berlaku untuk seluruh populasi (Arikunto, 2006).

Sampel merupakan sebagian dari populasi (Sugiyono, 2012). Apabila populasi yang akan diteliti jumlahnya banyak serta peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut. Apa yang dipelajari dari sampel, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu, sampel yang diambil dari populasi harus representatif atau dapat mewakili.

Cara pengambilan sampel yang dilakukan menggunakan teknik stratifikasi. Teknik ini mengelompokkan populasi dalam strata tertentu kemudian diambil sampel secara random dengan proporsi yang seimbang sesuai dengan posisi dalam populasi. Dalam penelitian pendidikan, teknik stratifikasi cocok untuk digunakan

karena kondisi populasi yang ada terdiri dari beberapa lapisan atau kelompok individual dengan karakteristik berbeda kelompok berdasarkan tingkat kelas, jurusan ataupun jenis kelamin.

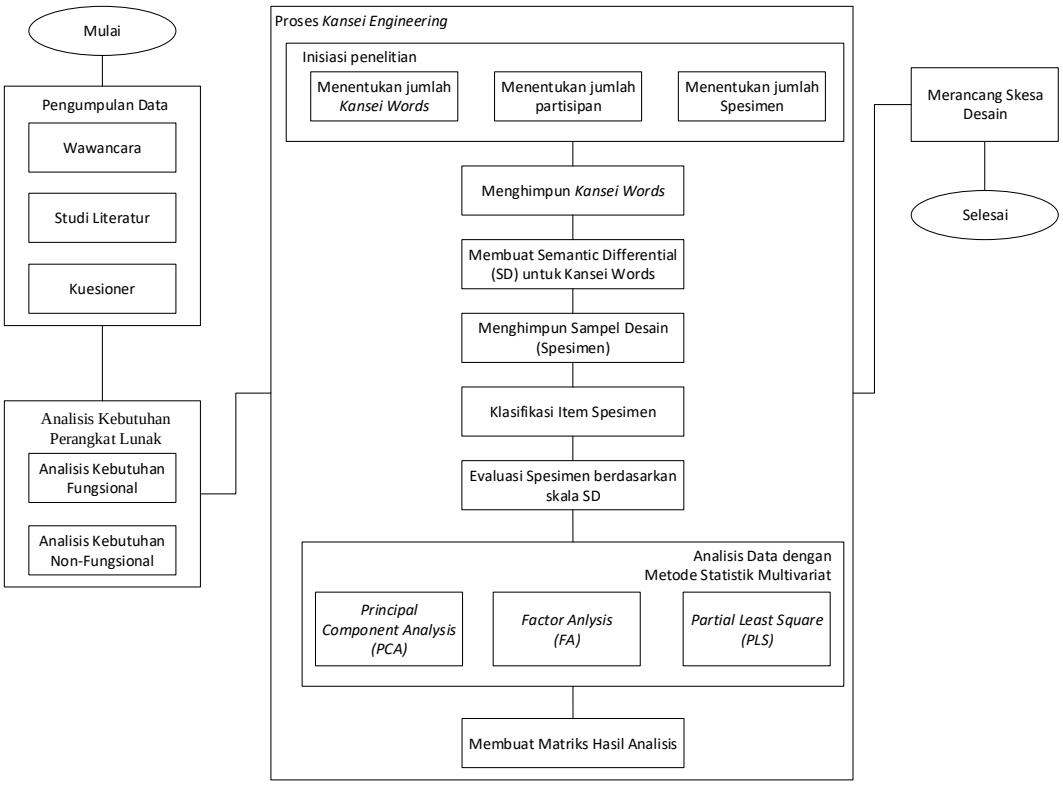
Berkaitan dengan jumlah partisipan yang dijadikan sampel penelitian menurut Mitsuo Nagamachi, seperti yang dikutip oleh Anitawati Mohd Lokman dalam Tesisnya, menyatakan:

> "*The population of subjects in this research is decided based on the suggested number in K.E. methodology. Although the population of test subjects varies from minimal number such as five to over a thousand in different K.E. implementation depending on objectives, the suggested number for this kind of consumer research is around 30 ~ 50 subjects*" (Lokman, 2009).

Berdasarkan kutipan tersebut disarankan jumlah partisipan sebanyak 30 – 50 orang. Pada penelitian ini partisipan yang mengisi kuesioner berjumlah 100 orang yang terdiri dari 50 siswa jurusan IPA dan 50 siswa jurusan IPS SMA Nugraha Bandung.

3.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan tahapan-tahapan yang telah ditentukan dalam melakukan sebuah penelitian yang berguna sebagai pedoman dalam melakukan proses penelitian agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis. Metodologi penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Metodologi Penelitian

3.5.1 Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

1. Wawancara

   Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan masalah yang harus diteliti ataupun mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam. Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur (telah mengetahui dengan pasti tentang informasi apa yang akan diperoleh) maupun tidak terstruktur (peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap sebagai pengumpul datanya) dan dapat dilakukan secara langsung (tatap muka) maupun secara tidak langsung (melalui media seperti telepon). Pengumpulan data akan dilakukan dengan cara berkomunikasi langsung dengan pihak terkait yaitu pihak sekolah dalam menentukan kebutuhan perangkat lunak dan pemilihan spesimen *mobile learning*.

2. Studi Literatur

   Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan *e-book* yang berkaitan dengan judul penelitian, serta pengumpulan *Kansei Words* sebagai bahan analisis desain *mobile learning*.

3. Kuesioner

   Kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi seperangkat pernyataan atau pernyataan kepada para partisipan untuk menjawabnya. Pertanyaan yang diberikan dalam kuesioner merupakan pertanyaan yang menyangkut pendapat dari para partisipan. Kuesioner yang digunakan bersifat tertutup, yakni para partisipan diminta menjawab pertanyaan dengan cara memilih jawaban alternatif yang telah disediakan.

3.5.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Untuk merancang suatu aplikasi perlu diketahui dan diidentifikasi terlebih dahulu spesifikasi aplikasi yang akan dibuat yang disesuaikan dengan kebutuhan sistem yang akan dirancang serta dukungan lingkungan yang dibutuhkan. Analisis kebutuhan terdiri dari kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

3.5.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan Fungsional adalah jenis kebutuhan yang berisi proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. Berikut adalah kebutuhan fungsional sistem yang di tunjukkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional

Parameter	Deskripsi Kebutuhan
Masuk	Menyediakan fasilitas untuk masuk ke dalam sistem sehingga hanya siswa yang sudah terdaftar yang dapat menggunakan aplikasi ini
Lihat_Materi	Menyediakan fasilitas melihat mata pelajaran yang diambil oleh siswa.
Unduh_Materi	Menyediakan fasilitas *download* materi
Lihat_Tugas	Menyediakan fasilitas detail tugas dan waktu pengumpulan tugas
Unggah_Tugas	Menyediakan fasilitas *upload* tugas
Profil	Menyediakan fasilitas pengaturan data diri siswa
Test	Menyediakan fasilitas Tes untuk pengerjaan soal latihan, *try out* ataupun ujian
Lihat_Nilai	Menyediakan fasilitas melihat nilai tugas yang telah dikerjakan
Cari	Menyediakan fasilitas cari

Parameter	Deskripsi Kebutuhan
Pemberitahuan	Menyediakan fasilitas pemberitahuan
Forum	Menyediakan fasilitas forum untuk diskusi
Keluar	Menyediakan fasilitas untuk keluar dari sistem

3.5.2.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional adalah tipe kebutuhan yang berisi perilaku yang dimiliki oleh sistem. Tabel 3.2 merupakan spesifikasi kebutuhan Non-Fungsional yang ada pada aplikasi yang akan dibuat:

Tabel 3.2 Spesifikasi Kebutuhan Non-Fungsional

Parameter	Deskripsi Kebutuhan
Operasional	a. Digunakan pada sistem operasi Android minimal 4.0 b. Kebutuhan memori (RAM) minimal 256 MB c. Membutuhkan koneksi internet
Keamanan	Dilengkapi *password* untuk sistem.
Informasi	Digunakan untuk pemberitahuan informasi

3.5.3 Proses *Kansei Engineering*

Berikut adalah proses / alur dari metode *Kansei Engineering:*

1. **Inisiasi Penelitian**

   Pada tahapan inisiasi penelitian dilakukan penentuan bahan dan objek penelitian serta teknik *Kansei Engineering* yang dilakukan. Dalam penelitian ini bahan yang diteliti adalah *e-learning* berbasis *mobile* (*mobile learning*) sedangkan objek penelitiannya adalah siswa SMA Nugraha Bandung dengan jumlah partisipan yang terlibat sebanyak 100 orang. Jumlah *Kansei Words* yang digunakan sebanyak 15 kata, dan jumlah sampel desain (spesimen) yang akan digunakan sebanyak lima spesimen.

2. **Menghimpun *Kansei Words***

   Tahap ini melakukan pengumpulan *Kansei Words* yang berkaitan dengan tampilan *mobile learning* berupa kata sifat atau kata benda. *Kansei Words* ini selanjutnya akan digunakan sebagai bahan kuesioner yang akan diajukan kepada partisipan. *Kansei Words* dihimpun dari beberapa referensi, hasil observasi atau literatur yang sudah ada sebelumnya yang kemudian akan dikaitkan dengan objek yang diteliti.

3. **Membuat *Semantic Differential* (SD) untuk *Kansei Words***

   Setelah daftar *Kansei Words* terkumpul maka tahap selanjutnya adalah menyusun *Kansei Words* menjadi kuesioner dalam bentuk skala lima tingkat *Semantic Differential* (SD). Kuesioner ini akan digunakan sebagai alat ukur untuk menganalisis respons emosional pengguna terhadap desain tampilan *mobile learning*.

4. **Menghimpun Sampel Desain (Spesimen)**

   Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan dan penentuan spesimen *mobile learning*. Terdapat 10 kandidat spesimen *Learning Management System* (LMS) *mobile learning* yang merupakan hasil pencarian pada Google Play Store (https://play.google.com/) yang akan digunakan sebagai bahan penelitian. Dari ke-10 spesimen ini akan dilakukan proses penyeleksian dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan prosedur yang telah dijelaskan pada Bab II, sehingga hanya lima spesimen dengan peringkat tertinggi yang akan menjadi rekomendasi spesimen yang valid untuk penelitian ini.

5. **Mengklasifikasikan *Item* Spesimen**

   Setelah daftar spesimen terkumpul, tahap selanjutnya adalah mengklasifikasikan spesimen berdasarkan kategori elemen desain. Terdapat empat kategori utama dalam elemen desain yang sesuai dengan antarmuka *mobile learning* di antaranya adalah *Header, Body*, *Menu* dan *Footer*. Setelah daftar elemen desain dihasilkan maka akan dibuat matriks daftar spesimen dan elemen desain yang bertujuan untuk mempermudah pengklasifikasian *item* spesimen.

6. **Evaluasi Spesimen berdasarkan *Semantic Differential* (SD) dari *Kansei Words***

   Pada tahap ini akan dilakukan evaluasi spesimen. Pengambilan sampel melibatkan partisipan yang merupakan calon pengguna *mobile learning.* Partisipan yang terlibat pada penelitian ini sebanyak 50 siswa dari jurusan

IPA dan 50 siswa dari jurusan IPS, sehingga terdapat 100 siswa yang akan dijadikan subjek dalam melakukan evaluasi spesimen.

Dalam proses pengambilan data, pertama-tama akan diberi penjelasan tata cara pengisian data kuesioner. Selanjutnya semua sampel desain (spesimen) ditampilkan dan partisipan akan diminta untuk mengevaluasi *Kansei Words* dengan cara mengisi lembar kuesioner yang telah dibagikan. Setelah seluruh spesimen dievaluasi maka data di dalam lembar kuesioner akan diolah untuk diproses pada tahap selanjutnya.

7. Analisis Data dengan Metode Statistik Multivariat

Data hasil kuesioner akan diolah menggunakan metode statistik multivariat. Sebelum dilakukan analisis statistik multivariat, maka akan dilakukan perhitungan untuk mencari nilai reliabilitas dengan menggunakan *Cronbach's Alpha*. Selanjutnya, analisis statistik yang akan dilakukan adalah *Principal Component Analysis* (PCA) dan *Factor Analysis* (FA) sebagaimana dijelaskan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Analisis Data dengan Metode Statistik Multivariat

Urutan	Metode	Tujuan	Hasil
1	*Principal Component Analysis* (PCA),	Mengidentifikasi hubungan *Kansei Words* dengan spesimen	Diagram atau tabel dari Konsep Emosi
2	*Factor Analysis* (FA)	Mengidentifikasi faktor *Kansei Words* yang berpengaruh terhadap spesimen	

8. Menerjemahkan Data Hasil Analisis ke dalam Elemen Desain

Tahap ini merupakan proses untuk menerjemahkan data statistik hasil analisis ke dalam elemen desain. Analisis yang digunakan adalah *Partial Least Square Analysis* (PLS). Hasil dari *Partial Least Square Analysis* akan digunakan sebagai pedoman dasar desain *mobile learning* yang akan dirancang.

9. Membuat Matriks Hasil Analisis

Setelah melakukan analisis statistik maka tahap selanjutnya adalah membuat matriks berdasarkan hasil analisis yang telah didapat. Matriks ini berisi kriteria usulan desain atau disebut Matriks Pedoman Desain.

3.5.4 Merancang Sketsa Desain

Sketsa desain dirancang berdasarkan matriks pedoman desain yang telah didapat dari tahap sebelumnya. Perancangan sketsa desain ini diharapkan dapat mewujudkan desain terbaik dari data *Kansei* yang telah dianalisis.