

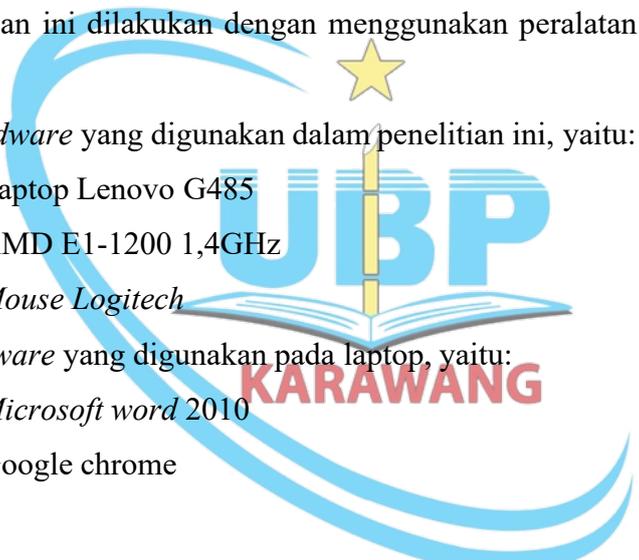
BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Bahan Penelitian

Bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah data penerima beasiswa yang diperoleh dari SMK PGRI 2 Karawang. Sampel Data yang digunakan sebanyak 38 data sampel dengan Jenis nilai rata-rata raport, penghasilan orangtua, nilai kehadiran, jumlah tanggungan yang ditanggung orangtua yang di berbagai penelitian lainnya tidak menggunakan variabel tersebut.

3.2 Peralatan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan peralatan berupa *Hardware* dan *Software*.

- 
1. *Hardware* yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:
 - a. Laptop Lenovo G485
 - b. AMD E1-1200 1,4GHz
 - c. Mouse Logitech
 2. *Software* yang digunakan pada laptop, yaitu:
 - a. Microsoft word 2010
 - b. Google chrome

3.3 Waktu dan Lokasi Penelitian

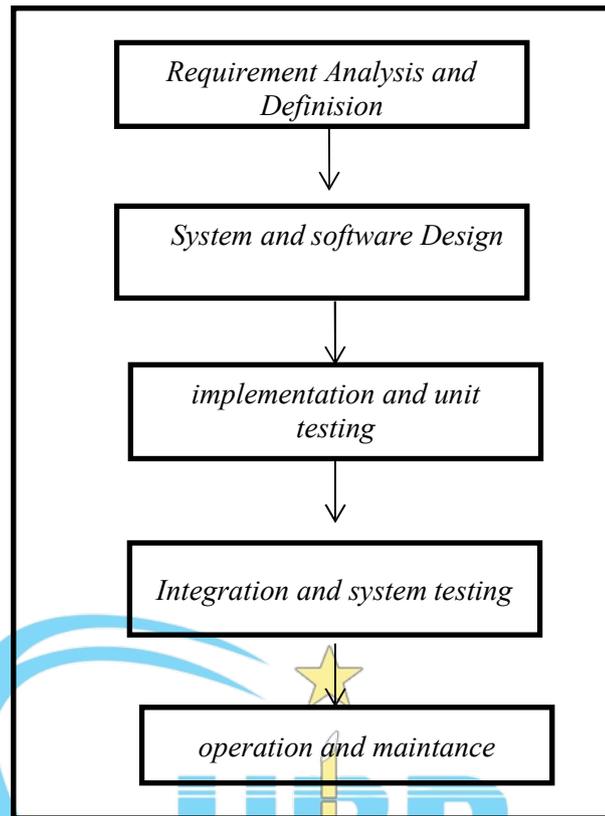
Lokasi pada penelitian di laksanakan di SMK PGRI 2 Karawang Jl. Pangkal Perjuangan, Tanjungpura, Kecamatan Karawang Barat, Kabupaten Karawang, Jawa Barat 41316 di laksanakan sejak bulan Februari hingga Juli 2022.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Feb. 2021	Mart. 2022	Apr. 2022	Mei 2022	Juni 2022	Juli 2022	
1	Studi Literatur	[Redacted]						
2	Identifikasi Masalah	[Redacted]		[Redacted]				
3	<i>Requirement Analysis and Definision</i>		[Redacted]			[Redacted]		
4	<i>System and Software Design</i>			[Redacted]		[Redacted]		
5	<i>Implementation and system testing</i>				[Redacted]			
6	<i>Operation and maintance</i>					[Redacted]		

3.4 Prosedur Penelitian

Metode yang digunakan pada sistem pendukung keputusan penerimaan beasiswa ada 2 yaitu metode *Weighted Product* dan *Waterfall*. Adapun tahapan dalam metode *Waterfall* yaitu:



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

Sesuai Gambar 3.1, rincian setiap tahap diuraikan sebagai berikut:

1. *Requirement Analysis and Definision* : Pada tahap ini akan dilakukan identifikasi masalah, pengumpulan data yang berkaitan dengan penelitian dan analisis data. Pengumpulan data didapat dari bagian kesiswaan di SMK PGRI 2 Karawang dengan mengajukan surat penelitian dengan permintaan data yang menerima beasiswa yaitu Sampel Data yang digunakan sebanyak 38 data sampel dengan nilai rata-rata raport, penghasilan orangtua, nilai kehadiran, jumlah tanggungan yang ditanggung orangtua, Dari pengumpulan data tersebut penulis mendapatkan data yang sesuai dengan kebutuhan sistem yang akan dibangun.

Tabel 3.2 Atribut Penerima Beasiswa

Kriteria	Bobot	Cost/Benefit	Kode
Nilai Rata-Rata	3	B	C1
Kehadiran	4	B	C2
Penghasilan Orangtua	5	C	C3
Tanggungan Orangtua	3	B	C4
Total		15	

2. *System and software Design*: pada tahap ini dilakukannya pembuatan desain sistem yang akan dibuat. Tahap ini membuat perancangan sistem menggunakan *UML* dan Perancangan *User Interface*. Adapun tampilan desain awal:

1. Halaman *Login Admin* merupakan tampilan awal pada saat membuka aplikasi. Pada halaman ini admin harus melakukan login terlebih dahulu. Login dari Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa SMK PGRI 2 Karawang pada Gambar 3.2 berikut.


Gambar 3.2 Halaman *Login Admin*

2. Halaman Daftar Siswa, yaitu berisi data siswa yang akan ditentukan sebagai siswa penerima beasiswa. Terdapat *button* Ubah untuk mengubah data siswa yang sudah dibuat datanya, *button* hapus untuk menghapus data. Seperti ditampilkan ada

Gambar 3.3 berikut.

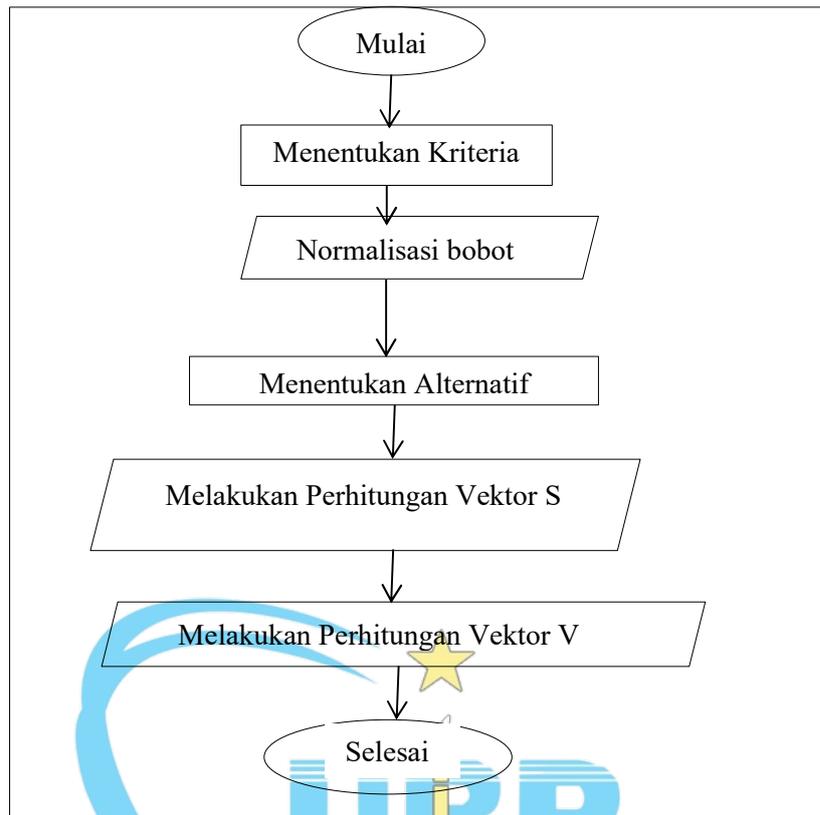
Data Alternatif

Id Alternatif	Nama Alternatif	Pilihan
a1001	Elli Nurul Dianingsih	Ubah Hapus
a1002	Rizi	Ubah Hapus
a1003	Anggi Adella Lesari	Ubah Hapus
a1004	Tri Amalia Raza	Ubah Hapus
a1005	Dhane Ahmad	Ubah Hapus
a1006	Rizki Selawan	Ubah Hapus
a1007	Amelia	Ubah Hapus
a1008	Aryeh	Ubah Hapus
a1009	Citra Canggih	Ubah Hapus
a1010	Mathias Supri	Ubah Hapus

Gambar 3.3 Halaman Daftar Siswa

- 3 *Impementatin and unit testing*: proses ini merupakan proses penyusunan aplikasi dengan mengubah desain yang sudah dirancang ke dalam bentuk kode program menggunakan *Sublime*
- 4 *Integration and system testing*: proses ini tahapan setelah aplikasi dibuat, yaitu penyatuan unit-unit program dan dilanjutkan oleh proses pengujian aplikasi. Menggunakan *black box testing*
- 5 *Operation and Maintance*: Pengoperasian *software* dan juga pemeliharaan *software* sangatlah penting, termasuk didalamnya pengembangan *software*.

Selanjutnya pada Metode *Weighted Product*. Adapun tahapan dalam metode *Weighted Product* yaitu:



Gambar 3.5 *Flowchart Weighted Product*

Sesuai Gambar 3.5, rincian setiap tahap diuraikan sebagai berikut:

1. Menentukan Kriteria : ada empat kriteria dengan bobot berbeda, yaitu nilai rata-rata raport, nilai kehadiran, penghasilan orangtua, jumlah tanggungan yang ditanggung orangtua.
2. Normalisasi Bobot: pada bobot kriteria dilakukannya normalisasi dengan menggunakan rumus mencari nilai W .
3. Menentukan Alternatif : alternatif yang dimaksud adalah siswa-siswi yang mengikuti atau mendaftar pada penerimaan beasiswa.
4. Melakukan perhitungan Vektor S : mencari nilai vektor S dengan cara nilai setiap kriteria dari alternatif dipangkatkan dengan bobot global.
5. Melakukan perhitungan Vektor V : mencari nilai vektor V dengan cara nilai Vektor S alternatif dibagi dengan jumlah total nilai vektor

