

BAB III

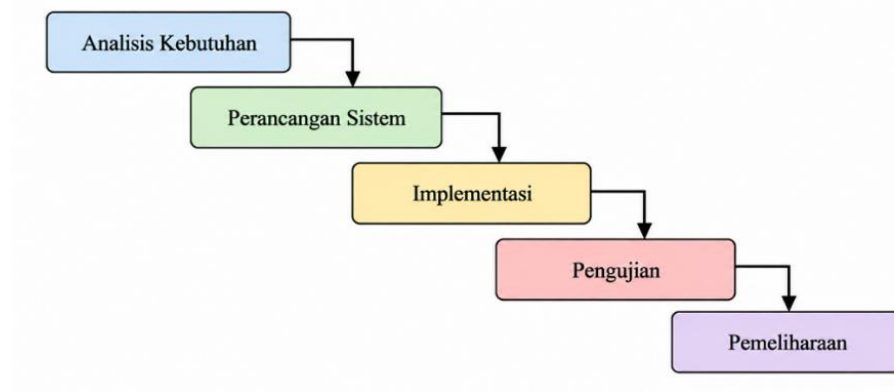
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan tujuan untuk menghasilkan keputusan yang objektif dalam pemilihan pegawai terbaik berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditentukan. Pendekatan kuantitatif dipilih karena proses pengambilan keputusan dilakukan melalui perhitungan matematis dan pembobotan nilai. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*, yaitu metode pengambilan keputusan multikriteria yang menentukan alternatif terbaik berdasarkan kedekatannya dengan solusi ideal positif dan menjauhnya dari solusi ideal negatif. Metode ini termasuk dalam kerangka *Multi Criteria Decision Making (MCDM)*.

Selain itu Penelitian ini menggunakan metode Waterfall dalam pengembangan sistem. Metode Waterfall merupakan salah satu model dalam *Software Development Life Cycle (SDLC)* yang dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan terstruktur, sehingga sesuai dengan kebutuhan pengembangan Sistem Pendukung Keputusan penentuan pegawai terbaik pada BAPPEDA Provinsi Sumatera Barat. Tahapan dalam metode Waterfall meliputi analisis kebutuhan sistem, perancangan (*design*), implementasi atau penulisan kode program, serta pengujian sistem.

Pemilihan metode ini didasarkan pada karakteristik penelitian yang kebutuhan sistemnya telah terdefinisi secara jelas sejak awal, sehingga setiap tahapan dapat dilaksanakan secara berurutan dan terdokumentasi dengan baik. Pendekatan yang bertahap tersebut menjadikan proses pengembangan sistem lebih terarah serta memudahkan pengendalian dan evaluasi pada setiap fase. Adapun gambaran tahapan metode *Waterfall* yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut :



Gambar 3. 1 Tahapan Metode Pengembangan Waterfall

Berdasarkan pada Gambar 3.1 di atas, berikut ini penjelasan mengenai tahapan metode pengembangan *waterfall* diantaranya :

1. Requirement

Tahap Requirement dimulai dengan pengumpulan kebutuhan melalui observasi dan wawancara dengan pihak BAPPEDA Provinsi Sumatera Barat untuk memahami proses penentuan pegawai terbaik yang sedang berjalan. Penulis mengidentifikasi kendala utama pada proses penilaian kinerja pegawai yang masih dilakukan secara manual sehingga berpotensi menimbulkan subjektivitas dan kurang efisien. Selain itu, dikumpulkan pula kebutuhan sistem seperti data pegawai, kriteria penilaian, bobot masing-masing kriteria, serta kebutuhan sistem berbasis web untuk mempermudah pengolahan data. Hasil dari tahap ini berupa gambaran umum kebutuhan sistem yang akan dikembangkan.

2. Design

Tahap Design fokus pada perancangan sistem berdasarkan hasil analisis. Penulis merancang struktur sistem secara teknis sebelum dilakukan pengkodean, meliputi perancangan database menggunakan MySQL untuk menyimpan data pegawai, kriteria, bobot, dan hasil perhitungan. Selain itu, perancangan antarmuka pengguna dilakukan agar sistem mudah digunakan oleh admin atau pimpinan. Pemodelan sistem menggunakan UML, yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Hasil dari tahap ini adalah dokumen desain sistem yang menjadi acuan dalam tahap implementasi.

3. *Implementation*

Tahap Implementation adalah proses pembangunan sistem berdasarkan desain yang telah dibuat. Penulis mengimplementasikan sistem menggunakan PHP sebagai *backend* dan MySQL sebagai database. Fitur utama yang dibangun meliputi modul pengelolaan data pegawai, modul pengelolaan kriteria dan bobot, modul perhitungan metode TOPSIS secara otomatis, serta modul laporan hasil perankingan pegawai terbaik. Setiap modul dibangun sesuai dengan rancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya.

4. *Testing*

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun telah berjalan sesuai dengan kebutuhan dan rancangan yang telah ditetapkan. Pengujian ini menggunakan metode black box testing yang berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem tanpa melihat struktur kode program secara langsung. Selain itu, dilakukan pula pengujian usability menggunakan *System Usability Scale (SUS)* untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan serta kepuasan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Untuk memastikan keakuratan dan validitas hasil perhitungan, dilakukan pula perbandingan antara hasil perhitungan sistem dengan hasil perhitungan manual menggunakan metode TOPSIS.

5. *Deployment*

Tahap Deployment merupakan proses implementasi sistem ke dalam lingkungan operasional agar dapat digunakan secara langsung oleh pengguna. Pada tahap ini, sistem pendukung keputusan penentuan pegawai terbaik berbasis metode TOPSIS yang telah melalui pengujian dipasang pada server lokal maupun hosting berbasis web sehingga dapat diakses melalui jaringan internal maupun internet. Proses ini dilakukan dengan memperhatikan aspek keamanan data, kinerja sistem, serta kemudahan akses pengguna, di mana data disimpan dalam basis data terstruktur dengan mekanisme pengamanan untuk menjaga integritas dan kerahasiaannya. Selain itu, dilakukan konfigurasi sistem, pengaturan hak akses pengguna, serta uji operasional terbatas untuk memastikan seluruh fungsi sistem

berjalan optimal, sehingga mampu mendukung proses pengambilan keputusan secara efektif, efisien, dan andal.

B. Setting Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Provinsi Sumatera Barat yang berlokasi di Jl. Khatib Sulaiman No.1, Flamboyan Baru, Kec. Padang Barat, Kota Padang, Sumatera Barat. Instansi ini dipilih karena memiliki peran strategis dalam perencanaan pembangunan daerah serta didukung oleh struktur organisasi dan pengelolaan data kepegawaian yang terpusat, sehingga mendukung kebutuhan penelitian dan pengambilan keputusan yang lebih efektif dan objektif.

2. Jadwal Penelitian

Rencana pelaksanaan penelitian ini disusun dalam bentuk jadwal penelitian yang dapat dilihat pada Tabel 3.1. Secara keseluruhan, penelitian ini direncanakan berlangsung selama kurang lebih 5 bulan.

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian

Waktu	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4				Bulan 5			
Kegiatan	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<i>Requirement</i> (Analisis Kebutuhan)	■	■	■	■																
<i>Design</i> (Perancangan Sistem)					■	■	■	■												
<i>Implementation</i> (Pengkodean)									■	■	■	■	■	■						
<i>Testing</i> (Pengujian)															■	■				
<i>Deployment</i>																	■	■	■	■
Dokumentasi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

C. Bahan atau Materi Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi seluruh data dan informasi yang berkaitan dengan proses penilaian dan penentuan Pegawai Terbaik di BAPPEDA Provinsi Sumatera Barat. Penentuan bobot pada setiap kriteria dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan hasil pengumpulan data melalui wawancara dan diskusi dengan pihak BAPPEDA Provinsi Sumatera Barat, khususnya pejabat atau pihak yang berwenang dalam melakukan penilaian kinerja pegawai. Proses ini bertujuan untuk memperoleh tingkat kepentingan masing-masing kriteria yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan nyata di lingkungan instansi.

Bobot yang diberikan mencerminkan prioritas relatif dari setiap kriteria dalam proses penilaian kinerja pegawai, di mana kriteria yang dianggap lebih berpengaruh terhadap kinerja organisasi diberikan nilai bobot yang lebih tinggi dibandingkan dengan kriteria lainnya. Dengan demikian, pembobotan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada pendekatan *expert judgment*, yaitu berdasarkan pertimbangan pihak yang memiliki pengalaman dan pemahaman terhadap sistem penilaian kinerja di BAPPEDA.

1. Data Kriteria

Data kriteria pada penelitian ini mengacu pada komponen penilaian Pegawai Terbaik di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Provinsi Sumatera Barat yang terdiri dari 9 (sembilan) kriteria sebagaimana disajikan pada

Tabel 3. 2 Data Kriteria

Kode	Keterangan Kriteria	Bobot	Jenis
C1	Berorientasi Pelayanan	8%	<i>Benefit</i>
C2	Akuntabel	8%	<i>Benefit</i>
C3	Kompeten	15%	<i>Benefit</i>
C4	Harmonis	12%	<i>Benefit</i>
C5	Loyal	14%	<i>Benefit</i>
C6	Adaptif	8%	<i>Benefit</i>
C7	Kolaboratif	12%	<i>Benefit</i>
C8	Kehadiran	10%	<i>Benefit</i>

C9	Target Kerja	13%	<i>Benefit</i>
----	--------------	-----	----------------

2. Bobot Preferensi (Sub Kriteria)

Penetapan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) pada setiap sub kriteria dilakukan sebagai dasar dalam penyusunan matriks keputusan pada proses penilaian Pegawai Terbaik BAPPEDA Provinsi Sumatera Barat. Pemberian bobot ini bertujuan untuk menunjukkan tingkat pengaruh masing-masing sub kriteria terhadap hasil akhir perhitungan menggunakan metode TOPSIS. Dalam prosesnya, setiap sub kriteria dinilai berdasarkan kontribusinya terhadap kinerja pegawai, sehingga dapat diperoleh alternatif yang paling mendekati solusi ideal positif dan paling jauh dari solusi ideal negatif. Bobot preferensi ini berperan penting dalam menentukan prioritas serta tingkat kepentingan setiap aspek yang dievaluasi dalam sistem penilaian tersebut.

a) Sub Kriteria Berorientasi Pelayanan

Kriteria C1 Berorientasi Pelayanan digunakan untuk menilai tingkat aktivitas pelayanan yang dilakukan oleh pegawai dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pegawai memberikan pelayanan kepada masyarakat, rekan kerja, maupun instansi lain dalam menjalankan tugasnya.

Berorientasi Pelayanan dikategorikan sebagai kriteria keuntungan (*benefit*), karena semakin banyak aktivitas pelayanan yang dilakukan oleh pegawai maka semakin baik nilai yang diperoleh dalam proses penilaian kinerja. Aktivitas pelayanan tersebut dapat berupa kegiatan pelayanan kepada masyarakat, koordinasi atau konsultasi dengan pegawai lain, serta bentuk pelayanan lainnya yang tercatat dalam sistem penilaian kinerja pegawai.

Tabel 3. 3 Sub Kriteria Berorientasi Pelayanan

C1	W (Bobot)
0 aktivitas	1
1 aktivitas	2
2-3 aktivitas	3

4-5 aktivitas	4
≥ 6 aktivitas	5

b) Sub Kriteria Akuntabel

Kriteria C2 Akuntabel digunakan untuk menilai tingkat tanggung jawab pegawai dalam melaksanakan pekerjaan yang berkaitan dengan penyusunan laporan, dokumen administrasi, serta publikasi kegiatan yang dilakukan dalam instansi.

Kriteria Akuntabel dikategorikan sebagai kriteria keuntungan (*benefit*) karena semakin banyak aktivitas yang berkaitan dengan pertanggungjawaban pekerjaan yang dilakukan oleh pegawai maka semakin baik nilai yang diperoleh. Aktivitas tersebut dapat berupa pembuatan laporan kegiatan, penyusunan dokumen administrasi, publikasi kegiatan, serta aktivitas lain yang menunjukkan bentuk tanggung jawab pegawai terhadap pekerjaan yang dilaksanakan.

Tabel 3. 4 Sub Kriteria Akuntabel

C2	W (Bobot)
0 kegiatan terlaksana	1
1 kegiatan terlaksana	2
2 kegiatan terlaksana	3
3 kegiatan terlaksana	4
≥ 4 kegiatan terlaksana	5

c) Sub Kriteria Kompeten

Kriteria C3 Kompeten digunakan untuk menilai kemampuan pegawai dalam meningkatkan kompetensi serta kontribusi keilmuan dalam mendukung pelaksanaan tugas dan tanggung jawabnya. Kriteria ini dikategorikan sebagai kriteria keuntungan (*benefit*) karena semakin banyak aktivitas yang berkaitan dengan peningkatan kompetensi maka semakin baik nilai yang diperoleh pegawai. Aktivitas tersebut dapat berupa mengikuti pelatihan atau bimbingan teknis, menjadi

narasumber, membuat bahan paparan, serta kegiatan lain yang berkaitan dengan peningkatan kompetensi pegawai.

Tabel 3. 5 Sub Kriteria Kompeten

C3	W (Bobot)
0–2 aktivitas	1
3–5 aktivitas	2
6–8 aktivitas	3
9–11 aktivitas	4
≥ 12 aktivitas	5

d) Sub Kriteria Harmonis

Kriteria C4 Harmonis digunakan untuk menilai tingkat partisipasi pegawai dalam kegiatan sosial dan kebersamaan di lingkungan kerja. Kriteria Harmonis dikategorikan sebagai kriteria keuntungan (*benefit*) karena semakin tinggi partisipasi pegawai dalam kegiatan kebersamaan maka semakin baik nilai yang diperoleh. Kegiatan tersebut dapat berupa kegiatan gotong royong, kegiatan keagamaan, kegiatan olahraga, serta kegiatan lain yang mendukung terciptanya hubungan kerja yang harmonis.

Tabel 3. 6 Sub Kriteria Harmonis

C4	W (Bobot)
≤ 3 kegiatan terlaksana	1
4 kegiatan terlaksana	2
5 kegiatan terlaksana	3
6 kegiatan terlaksana	4
≥ 7 kegiatan terlaksana	5

e) Sub Kriteria Loyal

Kriteria C5 Loyal digunakan untuk menilai tingkat kepatuhan dan dedikasi pegawai terhadap pimpinan serta organisasi tempat bekerja. Kriteria Loyal

dikategorikan sebagai kriteria keuntungan (*benefit*) karena semakin banyak aktivitas yang menunjukkan loyalitas pegawai terhadap organisasi maka semakin baik nilai yang diperoleh. Aktivitas tersebut dapat berupa mengikuti apel, menghadiri rapat, melaksanakan lembur, serta melaksanakan tugas yang diberikan oleh pimpinan.

Tabel 3. 7 Sub Kriteria Loyal

C5	W (Bobot)
0–2 kegiatan terlaksana	1
3–5 kegiatan terlaksana	2
6–10 kegiatan terlaksana	3
11–16 kegiatan terlaksana	4
≥ 17 kegiatan terlaksana	5

f) Sub Kriteria Adaptif

Kriteria C6 Adaptif digunakan untuk menilai kemampuan pegawai dalam berinovasi serta menyesuaikan diri terhadap perubahan yang terjadi dalam lingkungan kerja. Kriteria Adaptif dikategorikan sebagai kriteria keuntungan (*benefit*) karena semakin tinggi tingkat inovasi yang dilakukan oleh pegawai maka semakin baik nilai yang diperoleh. Aktivitas tersebut dapat berupa perencanaan inovasi, pelaksanaan inovasi, pengembangan inovasi, serta penyelesaian inovasi yang berkaitan dengan peningkatan kinerja.

Tabel 3. 8 Sub Kriteria Adaptif

C6	W (Bobot)
Tidak ada inovasi	1
Merencanakan inovasi	2
Melaksanakan inovasi	3
Mengembangkan inovasi	4
Menyelesaikan inovasi	5

g) Sub Kriteria Kolaboratif

Kriteria C7 Kolaboratif digunakan untuk menilai kemampuan pegawai dalam bekerja sama dengan rekan kerja maupun instansi lain dalam melaksanakan pekerjaan. Kriteria Kolaboratif dikategorikan sebagai kriteria keuntungan (*benefit*) karena semakin tinggi tingkat kerja sama pegawai dalam berbagai kegiatan maka semakin baik nilai yang diperoleh. Aktivitas tersebut dapat berupa mengikuti rapat lintas instansi, mengikuti rapat pembahasan kegiatan, serta menjadi anggota atau ketua tim kerja.

Tabel 3. 9 Sub Kriteria Kolaboratif

C7	W (Bobot)
0 aktivitas	1
1–8 aktivitas	2
9–14 aktivitas	3
15–22 aktivitas	4
≥ 23 aktivitas	5

h) Sub Kriteria Kehadiran

Kriteria C8 Nilai Kehadiran digunakan untuk menilai tingkat kedisiplinan pegawai berdasarkan kehadiran selama periode penilaian. Penilaian dilakukan dengan menghitung total persentase kehadiran yang terdiri dari Alfa, Terlambat, Izin, Cuti, dan Dinas Luar. Kriteria ini merupakan kriteria keuntungan (*benefit*) karena semakin tinggi persentase kehadiran maka semakin baik nilai yang diperoleh pegawai.

Tabel 3. 10 Sub Kriteria Kehadiran

C8	W (Bobot)
≤ 60 point	1
70 Point	2
80 Point	3
90 Point	4
100 Point	5

i) Sub Kriteria Target Kerja

Kriteria C9 Target Kerja digunakan untuk menilai tingkat pencapaian target pekerjaan yang telah ditetapkan oleh atasan dalam satu periode penilaian. Kriteria Target Kerja dikategorikan sebagai kriteria keuntungan (*benefit*) karena semakin banyak target pekerjaan yang berhasil diselesaikan oleh pegawai maka semakin baik nilai yang diperoleh. Target kerja tersebut dapat berupa penyusunan laporan, penyelesaian dokumen administrasi, serta pekerjaan lain yang menjadi tanggung jawab pegawai.

Tabel 3. 11 Sub Kriteria Target Kerja

C9	W (Bobot)
0 target	1
1 target	2
2 target	3
3 target	4
≥ 4 target	5

3. Data Alternatif

Data alternatif pada penelitian ini berupa data pegawai yang menjadi kandidat dalam penilaian Pegawai Terbaik di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Provinsi Sumatera Barat yang akan dievaluasi berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, dengan menggunakan data periode Mei 2026, seperti tercantum pada Tabel 3. 12 berikut:

Tabel 3. 12 Data Alternatif

No	Kode Alternatif	Nama Pegawai	Jabatan
1	A01	Hendrick Kasmadiharja, S.TP, M.Si.	Perencana
2	A02	Benny Ricardo, SE.	Perencana
3	A03	Nasrial, S.Kom.	Perencana
4	A04	Andre Ola Vettric, SE, MM.	Kepala Bidang Ekonomi Dan SDA
5	A05	Sasli Adis, SE.	Perencana
6	A06	Feri Rinaldi. Z, ST M.E.	Perencana

7	A07	Yudha Prima, SSTP, M.Si.	Kepala Bidang Perencanaan, Pengendalian Dan Evaluasi Pembangunan Daerah
8	A08	Dela Resina, S.FARM, ME.	Perencana
9	A09	Devi Malinda, SE. Akt. MM.	Perencana
10	A10	Afrizon, S.Sos.	Pengolah Data dan Informasi
11	A11	Afdila Muslim, SE.	Perencana
12	A12	Yusiarosa, S.E., MM.	Penelaah Teknis Kebijakan
13	A13	Firdaus Arifin, S.Si.	Perencana
14	A14	Linda Firani, A.Md.	Pengolah Data dan Informasi
15	A15	Budi Arman, ST.	Perencana
16	A16	Don Suhendra	Pengolah Data dan Informasi
17	A17	Defrizal	Pengelola Barang Daerah
18	A18	Syafrinal	Pengadministrasi Perkantoran
19	A19	Winny Sayori, ST, MMP.	Sekretaris
20	A20	Hera Kurniawati, SE, Ak.	Kepala Sub Bagian Keuangan
21	A21	Nurhayati, SH.	Perencana
22	A22	Devi Novalinda, S.E.	Pengolah Data dan Informasi
23	A23	Nenen Delfira	Pengolah Data dan Informasi
24	A24	Sonni Yulindra, ST, MA, M.SE.	Perencana
25	A25	Hamdi Irza, ST.M.T.	Perencana
26	A26	Muchlison	Pengadministrasi Perkantoran
27	A27	Firman Hidayat	Pengadministrasi Perkantoran
28	A28	Rosalinda, SS.,M.M.	Penelaah Teknis Kebijakan
29	A29	Nurwildanetti, ST.	Perencana
30	A30	Muslim Libtiandra, S.E.	Pengadministrasi Perkantoran
31	A31	Etrizal	Pengadministrasi Perkantoran
32	A32	Steffi Amanda, ST, MMP.M.Ec.Dev.	Perencana

33	A33	Harini, SE.	Penelaah Teknis Kebijakan
34	A34	Rima Putri Martias, S.STP, M.Si.	Perencana
35	A35	Abdurrahman Azzam, S.Tr.I.P.	Fasilitator Pemerintahan
36	A36	Mondriadi	Pengadministrasi Perkantoran
37	A37	Dasrial	Pengadministrasi Perkantoran
38	A38	Zuhelman	Operator Layanan Operasional
39	A39	Ferra Sri Hastuti, SE.	Penelaah Teknis Kebijakan
40	A40	Verawati Darman, SE.	Kepala Sub Bagian Umum Dan Kepegawaian
41	A41	Haris Kurniawan, SE, M.Si.	Perencana
42	A42	Lidya Febrina, S.Pt.M.P.	Perencana
43	A43	Sunarto	Pengadministrasi Perkantoran
44	A44	Hasnah Azmi, S.S., M.Ds.	Perencana
45	A45	Ishak	Pengadministrasi Perkantoran
46	A46	Yuliarti	Pengadministrasi Umum
47	A47	Salmi	Pengadministrasi Perkantoran
48	A48	Rahmi Laila, S.SI.,M.SI.	Kepala Bidang Pemerintahan Dan Pembangunan Manusia
49	A49	Hermansyah, S.Sos.	Pengolah Data dan Informasi
50	A50	Deviyanti, SE, M.Si.	Perencana
51	A51	Violla Aristha, S.STP, MM.	Perencana
52	A52	Rina Asmara, S.E.	Penelaah Teknis Kebijakan
53	A53	Zakirman	Pengadministrasi Perkantoran
54	A54	Masril	Pengolah Data dan Informasi
55	A55	Andradina, SE.	Perencana
56	A56	Nizhamul Bastian, SH.	Penelaah Teknis Kebijakan
57	A57	Elfi Endri, S.Sos.	Perencana
58	A58	Julfi Arfa, SE, M.Si.	Perencana

59	A59	Charessa Iswandi, S.E.	Perencana
60	A60	Defrizal	Pengadministrasi Perkantoran
61	A61	Evarina, S.MN.	Pengolah Data dan Informasi
62	A62	Muhammad Imran	Pengadministrasi Perkantoran
63	A63	Mita Mulyanda Putri, S.STP.	Penelaah Teknis Kebijakan
64	A64	Dini Permata Sari, S.E.	Pengolah Data dan Informasi
65	A65	Darmalis, S.M.	Perencana
66	A66	Ria Oktorina, SP, M.Sc.	Perencana
67	A67	Roza Ariyanti, S.Si, MT.	Perencana
68	A68	Rozawanti, ST.	Perencana
69	A69	Defridawati	Sub Bagian Keuangan
70	A70	Masrizal, Amd.	Verifikator Keuangan

D. Alat atau Instrumen Penelitian

1. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini untuk merancang sistem pendukung keputusan penentuan pegawai terbaik adalah:

- a. *Operating system windows 11 64 bit*
- b. *Visual Studio Code (Text Editor untuk Scripting)*
- c. *XAMPP (web server (localhost) dengan basis data MySQL)*
- d. Bahasa Pemrograman PHP
- e. Browser (Google Chrome)

2. Perangkat Keras

Sedangkan perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. *Intel(R) Core(TM) i7-11800H*
- b. *Memori RAM (Random Access Memory) 16 GB*
- c. *SSD 512 GB*
- d. *Mouse*

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah penting dalam penelitian untuk memperoleh informasi yang relevan dan akurat sesuai dengan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung di BAPPEDA Provinsi Sumatera Barat dengan tim IT BAPPEDA bapak Khairul dan Kepala Bidang P2EPD yaitu bapak Yudha Prima. Wawancara bertujuan untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai kriteria penilaian, bobot masing-masing kriteria, prosedur penentuan pegawai terbaik, serta permasalahan yang dihadapi dalam sistem penilaian yang berjalan saat ini. Data hasil wawancara menjadi acuan dalam menentukan kriteria dan bobot pada metode TOPSIS yang digunakan dalam penelitian.

2. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung proses penilaian kinerja pegawai yang sedang berjalan di lingkungan BAPPEDA Provinsi Sumatera Barat. Melalui observasi ini, peneliti dapat mengetahui alur proses penilaian, kriteria yang digunakan, serta kendala yang dihadapi dalam menentukan pegawai terbaik. Hasil observasi digunakan sebagai dasar dalam menganalisis kebutuhan sistem dan merancang Sistem Pendukung Keputusan yang sesuai dengan kondisi nyata di lapangan.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan dan mempelajari berbagai referensi yang relevan, seperti buku, jurnal ilmiah, artikel, serta penelitian terdahulu yang berkaitan dengan Sistem Pendukung Keputusan, metode TOPSIS, penilaian kinerja pegawai, serta pengembangan sistem berbasis web. Studi pustaka bertujuan untuk memperkuat landasan teori dan mendukung proses perancangan sistem agar sesuai dengan konsep dan metode yang telah teruji secara ilmiah.