

BAB III

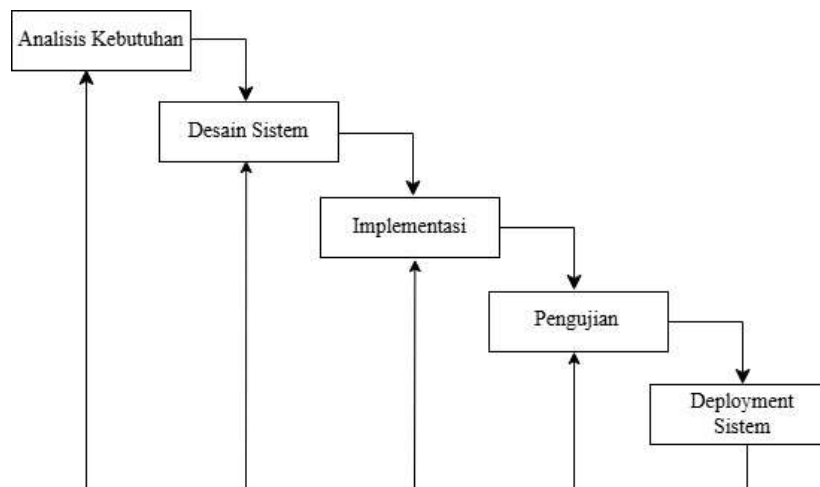
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development (R&D)* yang berorientasi pada pengembangan sekaligus pengujian suatu produk. Pendekatan *R&D* dipilih karena penelitian ini tidak hanya bertujuan menganalisis permasalahan, tetapi juga menghasilkan produk yang dapat diterapkan secara nyata. Produk yang dikembangkan berupa sistem informasi penilaian karyawan terbaik berbasis *website*, yang diharapkan mampu mendukung proses penilaian kinerja karyawan secara lebih sistematis dan objektif. Penerapan jenis penelitian *R&D* memungkinkan proses pengembangan dilakukan melalui tahapan pengujian dan evaluasi untuk memastikan produk memenuhi kriteria yang telah ditetapkan (Prayoga dkk., 2021).

Dalam pengembangan sistem informasi tersebut, digunakan pendekatan *System Development Life Cycle (SDLC)* sebagai kerangka kerja pengembangan perangkat lunak. Pendekatan *SDLC* memberikan alur kerja yang terstruktur dan terencana, mulai dari tahap analisis kebutuhan hingga tahap implementasi dan pemeliharaan sistem. Dengan menggunakan pendekatan ini, setiap tahapan pengembangan dapat dilakukan secara sistematis dan terkontrol, sehingga meminimalkan kesalahan serta memastikan kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna.

Metode pengembangan sistem yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*. Metode ini memiliki karakteristik tahapan kerja yang berjalan secara berurutan dan saling berkaitan, di mana setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum memasuki tahap berikutnya. Pemilihan metode *Waterfall* didasarkan pada kebutuhan penelitian yang menuntut kejelasan proses dan dokumentasi pada setiap tahapan pengembangan, sehingga memudahkan pengelolaan pengembangan sistem serta pengujian kualitas produk yang dihasilkan (Harjono & Kristianus Jago Tute, 2022). Tahapan model *waterfall* dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Tahapan Model *Waterfall*

Dalam pengembangan sistem ini, metode yang digunakan adalah metode *waterfall*, yang terdiri dari beberapa tahapan yang berurutan (Harjono & Kristianus Jago Tute, 2022). Penjelasan dari tahapan-tahapan dalam model *waterfall* meliputi beberapa langkah, yaitu:

1. Analisis Kebutuhan

Analisis ini dilakukan di PT. Andalan Mitra Prestasi dengan cara melakukan wawancara langsung bersama pihak divisi HRD untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna terhadap sistem penilaian karyawan terbaik. Informasi yang dikumpulkan mencakup fitur-fitur yang akan dibutuhkan seperti login pengguna, input nilai berdasarkan kriteria penilaian, pengelolaan data kriteria, serta proses perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

2. Desain Sistem

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dilakukan perancangan sistem meliputi pembuatan desain alur kerja sistem, desain database karyawan dan nilai penilaian, serta perancangan antarmuka website (*user interface*). Pada tahap ini juga dilakukan perancangan logika perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), termasuk pembobotan kriteria dan perhitungan nilai akhir karyawan.

3. Implementasi

Tahap ini merupakan proses pembangunan sistem sesuai desain yang telah dibuat. Sistem dikembangkan berbasis *website* menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai. Setiap modul seperti input data karyawan, input nilai, perhitungan nilai SAW, dan output hasil penilaian diintegrasikan menjadi satu kesatuan sistem SPK berbasis *website*.

4. Pengujian

Melakukan pengujian sistem secara keseluruhan, baik menggunakan metode *Black Box Testing* untuk menguji fungsionalitas sistem tanpa melihat kode program, UAT (*User Acceptance Testing*) untuk mendapatkan validasi dari pengguna (pihak HRD), serta pengujian algoritma SAW untuk memastikan fungsi-fungsi sistem berfungsi berjalan dengan baik dan hasil perhitungan sesuai dengan logika yang telah dirancang.

5. Deployment

Pada tahap deployment, sistem penunjang keputusan penilaian karyawan terbaik berbasis *website* yang telah dikembangkan dan diuji kemudian diterapkan pada lingkungan operasional PT. Andalan Mitra Prestasi. Penerapan sistem dilakukan dengan menempatkan aplikasi pada server online sehingga dapat diakses melalui web browser oleh pengguna sesuai dengan hak akses yang dimiliki. Pada tahap ini juga dilakukan penyesuaian konfigurasi sistem, seperti pengaturan koneksi basis data dan pengelolaan akses pengguna, agar sistem dapat berjalan secara stabil pada lingkungan non-lokal. Setelah sistem berhasil diakses secara daring, dilakukan pengecekan terhadap fungsi-fungsi utama, termasuk proses login, pengelolaan data karyawan, penginputan nilai berdasarkan kriteria penilaian, serta perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), sehingga sistem siap digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan dalam menentukan karyawan terbaik di PT. Andalan Mitra Prestasi.

B. Setting Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT.Andalan Mitra Prestasi, yang terletak di Kecamatan Padang Utara, Kota Padang, Sumatra Barat 25136. Penelitian ini merupakan salah satu upaya penulis untuk memperoleh pengetahuan dan informasi yang lebih mendalam mengenai permasalahan yang sedang diteliti.

2. Jadwal Penelitian

Jadwal pelaksanaan penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.1 dibawah ini. Pelaksanaan penelitian ini dikerjakan selama 5 bulan.

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian

Kegiatan/ waktu	Bulan				Bulan				Bulan				Bulan				Bulan			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Analisis Kebutuhan																				
Desain Sistem																				
Pengkodean/ Implementasi																				
Pengujian																				
Deployment system																				
Dokumentasi																				

3. Bahan dan Materi Penelitian

Bahan yang akan dijadikan sebagai penelitian adalah:

1. Data Kriteria

Data kriteria dari penelitian ini berasal dari aturan yang ditetapkan PT. Andalan Mitra Prestasi yang terdiri dari 6 (enam)

kriteria dan menggunakan skala penilaian 1 sampai 5.

Tabel 3. 2 Tabel Data Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot Preferensi	Jenis
C1	Disiplin dan kepatuhan	0.20	<i>Benefit</i>
C2	Tanggung Jawab	0.15	<i>Benefit</i>
C3	Komunikasi	0.15	<i>Benefit</i>
C4	Kinerja	0.15	<i>Benefit</i>
C5	Absensi	0.20	<i>Cost</i>
C6	Keterlambatan	0.15	<i>Cost</i>

Penentuan kriteria penilaian karyawan dalam penelitian ini disusun berdasarkan aspek-aspek kinerja yang digunakan oleh perusahaan dalam melakukan evaluasi karyawan. Kriteria yang digunakan meliputi Disiplin dan Kepatuhan (C1), Tanggung Jawab (C2), Komunikasi (C3), Kinerja (C4), Absensi (C5), dan Keterlambatan (C6). Berdasarkan sifat penilaiannya, kriteria C1, C2, C3, dan C4 termasuk ke dalam jenis kriteria benefit, karena nilai yang lebih tinggi menunjukkan tingkat kinerja yang semakin baik, sedangkan kriteria C5 dan C6 termasuk ke dalam jenis cost, karena nilai yang lebih rendah menunjukkan tingkat kinerja yang lebih baik.

Penetapan bobot preferensi pada setiap kriteria diperoleh melalui wawancara dengan pihak perusahaan, khususnya atasan yang memiliki kewenangan dalam menilai kinerja karyawan. Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepentingan masing-masing kriteria berdasarkan kebijakan dan pengalaman penilai dalam proses evaluasi karyawan. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, kriteria Disiplin dan Kepatuhan (C1) serta Absensi (C5) diberikan bobot tertinggi, sementara kriteria lainnya memiliki bobot yang relatif seimbang.

Proses penilaian karyawan dalam penelitian ini dilakukan oleh atasan langsung, karena atasan dianggap memiliki pemahaman yang lebih menyeluruh terhadap kinerja dan perilaku karyawan dalam lingkungan kerja sehari-hari. Dengan melibatkan atasan sebagai penilai dan menggunakan bobot yang ditentukan melalui wawancara, sistem pendukung keputusan yang dibangun diharapkan mampu mencerminkan kondisi penilaian kinerja karyawan yang objektif dan sesuai dengan kebijakan perusahaan.

a. Kriteria Disiplin dan Kepatuhan

Disiplin dan kepatuhan dalam konteks manajemen sumber daya manusia dapat diartikan sebagai tingkat kepatuhan karyawan terhadap peraturan dan kebijakan yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Disiplin kerja tidak hanya mencakup aspek kehadiran dan ketepatan waktu, tetapi juga tentang perilaku dan sikap karyawan dalam bekerja (Nawir, 2024). Selain itu, indikator penilaian juga disesuaikan dengan kebijakan PT. Andalan Mitra Prestasi yang dijabarkan pada tabel 3.3 berikut:

Tabel 3. 3 Kriteria Disiplin dan Kepatuhan

Nilai	Skala	Indikator
5	Sangat baik	Selalu patuh terhadap seluruh aturan kerja, mengikuti seluruh kegiatan wajib, tidak pernah keluar kantor tanpa izin, serta selalu berpakaian sesuai ketentuan.
4	Baik	Patuh terhadap aturan kerja dan mengikuti kegiatan wajib, dengan 1–2 kali tidak mengikuti kegiatan tanpa alasan jelas, maksimal 1 kali keluar kantor tanpa izin, serta 1–2 kali berpakaian kurang rapi.
3	Cukup	Cukup patuh terhadap aturan kerja, dengan 3–4 kali tidak mengikuti kegiatan wajib, 2–3 kali keluar kantor tanpa izin, serta 3–4 kali tidak mematuhi aturan berpakaian.

2	Kurang	Kurang patuh terhadap aturan kerja, dengan 5–6 kali tidak mengikuti kegiatan wajib, 4–5 kali keluar kantor tanpa izin, serta sering mengabaikan ketentuan berpakaian.
1	Sangat kurang	Tidak patuh terhadap aturan kerja, lebih dari 6 kali tidak mengikuti kegiatan wajib, sering keluar kantor tanpa izin, serta secara konsisten melanggar aturan dan etika berpakaian.

b. Kriteria Tanggung Jawab

Tanggung jawab pekerjaan dan kerja sama tim merupakan faktor-faktor penting dan memberikan dampak positif dalam meningkatkan kinerja pada karyawan (Situmorang dkk., 2025). Selain itu, indikator penilaian juga disesuaikan dengan kebijakan PT. Andalan Mitra Prestasi yang dijabarkan pada tabel 3.4 berikut:

Tabel 3. 4 Kriteria Tanggung Jawab

Nilai	Skala	Indikator
5	Sangat Baik	Selalu menyelesaikan tugas sesuai target dan standar kualitas tanpa memerlukan pengawasan, menunjukkan inisiatif tinggi, serta tidak pernah lalai dalam tanggung jawab pekerjaan.
4	Baik	Menyelesaikan tugas dengan baik sesuai target, dengan 1–2 kali memerlukan pengingat, memiliki inisiatif yang cukup, serta bertanggung jawab terhadap pekerjaan.
3	Cukup	Menyelesaikan tugas namun memerlukan pengawasan tambahan sebanyak 3–4 kali, memiliki inisiatif terbatas, serta kurang proaktif dalam

		mendukung pekerjaan tim.
2	Kurang	Sering lalai dalam penyelesaian tugas, dengan 5–6 kali memerlukan pengawasan intensif, kurang memiliki inisiatif, serta menunjukkan tanggung jawab yang rendah.
1	Sangat Kurang	Tidak menyelesaikan tugas sesuai standar, lebih dari 6 kali menghindari tanggung jawab, tidak memiliki inisiatif, serta sering menimbulkan permasalahan dalam pekerjaan.

c. Kriteria Komunikasi

Komunikasi yang baik sangat penting di suatu perusahaan agar efektivitas kerja karyawan tinggi sehingga dapat mencapai keberhasilan pada suatu perusahaan, yaitu dengan cara menciptakan hubungan yang baik antar karyawan dengan yang lainnya (Zahwa & Budiani, 2023). Selain itu, indikator komunikasi juga disesuaikan dengan kebijakan yang telah ditentukan PT. Andalan Mitra Prestasi yang dijabarkan pada tabel 3.5 berikut.

Tabel 3. 5 Kriteria Komunikasi

Nilai	Skala	Indikator
5	Sangat baik	Selalu berkomunikasi dengan jelas, sopan, dan terbuka, tidak pernah menimbulkan miskomunikasi, serta mampu bekerja sama dalam tim secara efektif.
4	Baik	Berkomunikasi dengan baik dan sopan, dengan 1–2 kali miskomunikasi ringan yang dapat diselesaikan dengan cepat,

		serta mampu bekerja sama dalam tim.
3	Cukup	Berkomunikasi dengan cukup baik, namun terjadi 3–4 kali miskomunikasi sehingga kerja sama tim belum optimal.
2	Kurang	Mengalami 5–6 kali miskomunikasi, kurang menjaga kesopanan dalam berkomunikasi, serta mengalami kesulitan bekerja sama dengan tim.
1	Sangat Kurang	Sangat jarang berkomunikasi secara efektif, lebih dari 6 kali memicu konflik, tidak kooperatif, serta tidak mampu bekerja sama dalam tim.

d. Kriteria Kinerja

Kinerja sangat penting bagi suatu perusahaan tujuannya untuk mengetahui kemampuan, keterampilan, kualitas kerja dan penyelesaian suatu tugas dengan tanggung jawab dan waktu yang telah ditentukan. Dengan demikian, kinerja karyawan juga menentukan tercapainya tujuan suatu perusahaan (Wungow dkk., 2023). Selain itu, indikator kinerja juga disesuaikan dengan kebijakan yang telah ditentukan PT. Andalan Mitra Prestasi yang dijabarkan pada tabel 3.6 berikut:

Tabel 3. 6 Kriteria Kinerja

Nilai	Skala	Indikator
5	Sangat Baik	Hasil kerja sangat baik, melampaui target kualitas, sesuai standar, serta hanya terdapat 0–1 kesalahan minor.
4	Baik	Hasil kerja baik dan memenuhi target, dengan 1–2 kesalahan ringan yang tidak memengaruhi hasil akhir.
3	Cukup	Hasil kerja cukup baik, dengan 3–4 kesalahan sehingga masih memerlukan perbaikan terbatas.

2	Kurang	Hasil kerja kurang memuaskan, dengan 5–6 kesalahan, serta sering memerlukan revisi.
1	Sangat Kurang	Hasil kerja sangat buruk, tidak memenuhi target, dengan lebih dari 6 kesalahan, serta membutuhkan perbaikan besar dan berulang.

e. Kriteria Absensi

Absensi sangat penting untuk penilaian perusahaan terhadap karyawan seperti bagaimana karyawan mengatur waktu untuk bekerja, jam masuk kerja, jam bekerja, jam istirahat, jam pulang dan kehadiran karyawan sebulan penuh. Dengan kemampuan karyawan dalam mengelola waktu juga menentukan tercapainya suatu tujuan perusahaan (Munandar, 2022). Selain itu, indikator absensi juga disesuaikan dengan kebijakan yang telah ditentukan PT. Andalan Mitra Prestasi yang dijabarkan pada tabel 3.7 berikut:

Tabel 3. 7 Kriteria Absensi

Nilai	Skala	Indikator
5	Sangat Kurang	Mengalami lebih dari 5 kali absen tanpa keterangan atau memiliki tingkat kehadiran kurang dari 80% (absen lebih dari 49 hari) dalam satu tahun kerja.
4	Kurang	Mengalami 4–5 kali absen tanpa keterangan dalam satu tahun kerja serta menunjukkan tingkat kehadiran yang rendah.
3	Cukup	Mengalami 2–3 kali absen tanpa keterangan atau izin lebih dari 3 hari

		tanpa dokumen resmi atau pendukung dari total 245 hari kerja.
2	Baik	Mengalami maksimal 1 kali absen tanpa keterangan atau maksimal 2 hari izin/sakit tanpa surat resmi dari total 245 hari kerja dalam satu tahun.
1	Sangat Baik	Tidak pernah absen tanpa keterangan selama periode penilaian (245 hari kerja per tahun), dengan tingkat kehadiran mencapai 100%.

f. Kriteria Keterlambatan

Disiplin jam kerja merupakan suatu bentuk dari tanggung jawab karyawan dalam mengikuti aturan waktu kerja yang telah ditetapkan suatu perusahaan, sangat baik bagi karyawan yang tidak pernah terlambat tanpa alasan yang jelas (Adiwiwijaya dkk., 2024). Keterlambatan juga berpengaruh terhadap suatu pencapaian perusahaan maka keterlambatan hadir ke tempat kerja dapat dijadikan sebagai indikator dalam penilaian karyawan terbaik. Selain itu, indikator keterlambatan juga disesuaikan dengan kebijakan yang telah ditentukan PT. Andalan Mitra Prestasi yang dijabarkan pada tabel 3.8 berikut:

Tabel 3. 8 Kriteria Keterlambatan

Nilai	Skala	Indikator
5	Sangat Kurang	Terlambat lebih dari 7 kali dalam 1 bulan, atau pernah terlambat lebih dari 30 menit tanpa pemberitahuan/alasan yang dapat diterima.

4	Kurang	Terlambat 5–7 kali dalam 1 bulan, atau pernah terlambat lebih dari 15 menit sebanyak 3 kali.
3	Cukup	Terlambat 3–4 kali dalam 1 bulan, dengan keterlambatan antara 10 15 menit.
2	Baik	Terlambat 1–2 kali dalam satu bulan, < 10 menit dari jam masuk (08:00 WIB) tanpa alasan yang jelas.
1	Sangat Baik	Tidak pernah terlambat (datang tepat waktu setiap hari kerja, sebelum jam 08:00 WIB).

2. Bobot preferensi.

Bobot preferensi yang digunakan dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria sesuai dengan kebijakan internal PT. Andalan Mitra Prestasi. Penentuan bobot dilakukan melalui wawancara dan diskusi dengan pihak yang berwenang, sehingga bobot yang diberikan mencerminkan prioritas penilaian karyawan yang diterapkan oleh perusahaan. Kriteria dengan jenis *benefit* menunjukkan bahwa semakin besar nilai yang diperoleh karyawan maka semakin baik, sedangkan kriteria dengan jenis *cost* menunjukkan bahwa semakin kecil nilai yang diperoleh karyawan maka semakin baik. Nilai bobot preferensi untuk setiap kriteria dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Proses pemberian nilai terhadap karyawan dilakukan oleh atasan langsung sebagai pihak yang memiliki kewenangan dalam menilai kinerja karyawan. Pihak HRD berperan dalam melakukan

monitoring terhadap data penilaian yang telah diberikan oleh atasan serta menyampaikan informasi atau pesan kepada karyawan terkait hasil penilaian. Sistem informasi berfungsi sebagai alat bantu untuk mengolah data penilaian tersebut menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sehingga menghasilkan peringkat karyawan terbaik secara objektif dan sistematis.

3. Data Alternatif

Adapun data alternatif dalam penelitian ini berupa data karyawan PT. Andalan Mitra Prestasi sebanyak 10 orang yang dijadikan sebagai sampel pada penelitian ini. Pemilihan sampel tersebut dilakukan berdasarkan ketersediaan dan kelengkapan data penilaian karyawan pada seluruh kriteria yang digunakan sehingga dapat mendukung proses perhitungan metode Simple Additive Weighthing (SAW), data alternatif dapat dilihat pada tabel 3.9

Tabel 3. 9 Tabel Data Alternatif

No	Kode Alternatif	NIP	Nama
1.	A01	2026012501010001	H.Musram Amin
2.	A02	2026012501010027	Desi Suhartati
3.	A03	2026012501010008	Fahridi
4.	A04	2026012501010018	Mailida Rahman
5.	A05	2026012501010024	Susi Lestari
6.	A06	2026012501010037	Sofidawati
7.	A07	2026012501010046	Yandrik
8.	A08	2026012501010049	Yose Edwar
9.	A09	2026012501010055	Zam Zami
10.	A10	2026012501010059	Reflitawati

C. Alat atau Instrumen Penelitian

1. Perangkat Keras (Hardware)

Berikut ini beberapa perangkat keras atau tools yang penulis gunakan untuk merancang sistem pendukung keputusan penilaian

karyawan terbaik PT. Andalan Mitra Prestasi.

1. *RAM: 8 GB DDR4*
2. *SSD: 256 GB SSD*
3. Keyboard
4. Mouse

2. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

- a. *Sistem operasi windows 10*
- b. *Visual studio code*
- c. *Laragon dengan basis data MySQL*
- d. *Browser (Mozilla firefox dan google chrome)*

D. Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

Metode observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan dan pencatatan terhadap objek, baik secara langsung maupun tidak langsung, serta mendokumentasikan hasil pengamatan secara sistematis. Proses observasi ini dilaksanakan di PT. Andalan Mitra Prestasi, Kecamatan Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat dengan cara mengamati dan menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan penilaian karyawan terbaik.

2. Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data yang dilakukan melalui komunikasi langsung antara pewawancara dan narasumber. Penulis menggunakan teknik wawancara sebagai salah satu cara untuk mengumpulkan informasi. Wawancara dilakukan dengan Bapak Deby Olanda, merupakan ketua Divisi HRD yang mengelola penilaian karyawan terbaik di PT. Andalan Mitra Prestasi. Dari wawancara yang telah dilaksanakan dapat diperoleh informasi mengenai penilaian karyawan terbaik, termasuk kriteria-kriteria yang ditetapkan dalam

penilaian karyawan terbaik. Selain itu penulis juga mendapatkan data nama dan absensi karyawan PT. Andalan Mitra Prestasi. Penilaian karyawan terbaik di PT. Andalan Mitra Prestasi dilakukan setiap satu kali setahun.

3. Studi Pustaka

Salah satu metode pengumpulan data atau informasi adalah studi pustaka, yaitu dengan menggunakan referensi teori yang diambil dari buku, jurnal, atau skripsi yang berkaitan dengan kasus atau permasalahan yang sedang dianalisis.

