

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Sistem dapat didefinisikan sebagai sekumpulan elemen yang saling terkait, berinteraksi, dan bekerjasama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Elemen-elemen ini meliputi input, proses, dan output yang beroperasi dalam batas-batas tertentu (boundary). Menurut Jogiyanto H.M. (2005), sistem adalah sekumpulan elemen yang saling berinteraksi dan bekerja sama dalam urutan yang terorganisasi dan terintegrasi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Definisi ini menekankan bahwa sistem bukan sekadar kumpulan komponen acak, melainkan harus memiliki keterkaitan fungsional.

Sementara itu, Abdul Kadir (2009) mendefinisikan sistem sebagai jaringan prosedur yang dibuat menurut suatu rencana untuk melaksanakan kegiatan utama organisasi. Dalam konteks sistem informasi pensiun pada PT. Metinca Prima Industrial Works, sistem ini dapat dipandang sebagai jaringan prosedur komputasi yang direncanakan untuk melaksanakan perhitungan aktuaria dan pelaporan kewajiban pasca kerja. Dengan demikian, keberhasilan sistem diukur dari sejauh mana keterkaitan antar elemen (data karyawan, aturan PP No. 35 Tahun 2021, *user interface*, *database*) mampu secara koheren mewujudkan tujuan utama, yaitu akurasi dan efisiensi perhitungan kewajiban aktuaria.

2.1.2 Konsep Dasar Pensiun

Pensiun merupakan suatu proses pemberhentian hubungan kerja yang bersifat alamiah dan konstitusional, di mana seorang pekerja melepaskan tugas-tugas formalnya karena telah mencapai batas usia tertentu atau kondisi khusus lainnya. Dalam perspektif manajemen sumber daya manusia, pensiun dipandang sebagai bentuk penghargaan tertinggi dari perusahaan atas dedikasi jangka panjang yang telah diberikan oleh karyawan. Di Indonesia, mekanisme ini diatur secara formal melalui regulasi ketenagakerjaan guna menjamin kesejahteraan ekonomi pekerja di masa tua.

1. Dasar Hukum Kompensasi PP No. 35 Tahun 2021

Landasan operasional perhitungan pensiun pada PT Metinca Prima Industrial Works mengacu sepenuhnya pada Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 2021. Regulasi ini memberikan kepastian hukum mengenai rincian kompensasi yang wajib dibayarkan oleh pengusaha kepada pekerja yang mengalami Pemutusan Hubungan Kerja (PHK) karena alasan purna bakti. Ruang lingkup pasal 48 sampai dengan 57 dalam peraturan ini mengklasifikasikan besaran hak berdasarkan penyebab berakhirnya hubungan kerja tersebut.

Komponen utama dalam perhitungan ini terdiri dari Uang Pesangon (UP), Uang Penghargaan Masa Kerja (UPMK), dan Uang Penggantian Hak (UPH). Berdasarkan Pasal 56, bagi karyawan yang memasuki usia pensiun, formula yang digunakan adalah 1,75 kali uang pesangon sesuai masa kerja, ditambah 1 kali uang penghargaan masa kerja, dan uang penggantian hak. UPH sendiri mencakup kompensasi atas cuti tahunan yang belum diambil, biaya ongkos pulang untuk

pekerja dan keluarga ke titik awal diterima kerja, serta hal-hal lain yang ditetapkan dalam perjanjian kerja.

2. Mekanisme Perhitungan dan Multiplier

Variabel utama dalam menentukan nilai kompensasi adalah masa kerja dan upah terakhir. Pasal 40 dalam peraturan yang sama merincikan tabel masa kerja, di mana masa kerja di bawah 1 tahun mendapatkan 1 bulan upah, hingga masa kerja 8 tahun atau lebih yang mendapatkan 9 bulan upah sebagai basis pesangon. Untuk UPMK, perhitungan dimulai bagi karyawan dengan masa kerja minimal 3 tahun. Integrasi rumus ini ke dalam sistem informasi memastikan bahwa setiap individu mendapatkan nilai yang presisi tanpa adanya subjektivitas perhitungan manual.

3. Pajak Penghasilan Pasal 21 (PPh 21) atas Pesangon

Setiap pembayaran uang pesangon dan kompensasi pensiun merupakan objek pajak yang diatur dalam mekanisme PPh 21. Berbeda dengan pajak gaji bulanan, PPh 21 atas uang pesangon yang dibayarkan secara sekaligus bersifat Final. Ketentuan ini merujuk pada Peraturan Pemerintah Nomor 68 Tahun 2009, di mana terdapat lapisan tarif progresif yang dimulai dari tarif 0% untuk jumlah bruto hingga Rp 50.000.000.

Lapisan berikutnya mengenakan tarif 5% untuk penghasilan di atas Rp 50.000.000 sampai Rp 100.000.000, tarif 15% untuk jumlah di atas Rp 100.000.000 sampai Rp 500.000.000, dan tarif tertinggi 25% bagi jumlah di atas Rp 500.000.000. Keberadaan perhitungan pajak dalam aplikasi manajemen pensiun sangat krusial agar perusahaan dapat menyajikan nilai neto atau "Total Diterima" secara akurat di

dalam dokumen Kesepakatan Bersama, sehingga karyawan mendapatkan transparansi penuh atas potongan wajib negara.

4. Implikasi pada Kesepakatan Bersama

Seluruh hasil perhitungan kompensasi dan potongan pajak tersebut harus dituangkan secara tertulis dalam dokumen legal yang disebut Kesepakatan Bersama. Dokumen ini merupakan bukti otentik bahwa Pihak Kesatu (Perusahaan) dan Pihak Kedua (Pekerja) telah mencapai mufakat terkait pengakhiran hubungan kerja. Dengan adanya sistem yang mengotomatisasi konversi angka bruto menjadi neto setelah PPh 21, risiko sengketa hubungan industrial akibat ketidakjelasan nilai nominal dapat diminimalisir secara signifikan.

2.1.3 Konsep Metode Business Process Improvement (BPI)

Business Process Improvement (BPI) merupakan sebuah metode yang digunakan untuk membantu organisasi dalam memperbaiki proses bisnis yang sudah berjalan. Menurut Harrington (1991), fokus utama dari BPI adalah untuk membuat proses bisnis menjadi lebih efektif, efisien, dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan. Dalam konteks sistem informasi, BPI digunakan untuk mengidentifikasi inefisiensi pada sistem lama (manual) dan merancang alur kerja baru yang memanfaatkan teknologi informasi guna meminimalkan kesalahan manusia (*human error*).

Penerapan BPI dalam monitoring pensiun di PT. Metinca Prima Industrial Works bertujuan untuk:

1. Efektivitas: Memastikan tidak ada karyawan yang terlewat dalam pendataan masa pensiun.

2. Efisiensi: Mempercepat proses mutasi status karyawan dari "Aktif" menjadi "Pensiun" melalui sistem otomatis.
3. Adaptabilitas: Memastikan sistem mampu mengikuti regulasi terbaru seperti PP No. 35 Tahun 2021 secara konsisten.

1. Konsep *Early Warning System* (Peringatan Dini)

Monitoring berfungsi sebagai deteksi dini agar perusahaan tidak terlambat dalam memproses administrasi pensiun.

1. Parameter Batas Usia Pensiun (BUP): Sistem menggunakan konstanta usia (misalnya 56 atau 58 tahun) sebagai dasar pembandingan terhadap atribut `birth_date` karyawan.
2. Notifikasi Perubahan Status: Monitoring dilakukan secara otomatis oleh sistem melalui perbandingan waktu *real-time* saat ini dengan tanggal lahir karyawan yang tersimpan di database.

2. Konsep *Lifecycle Tracking* (Pelacakan Siklus Hidup)

Konsep ini membagi keberadaan data karyawan ke dalam beberapa fase pemantauan:

1. Fase Aktif: Karyawan dipantau masa kerjanya untuk kebutuhan akumulasi iuran atau manfaat pensiun.
2. Fase Menjelang Pensiun (H-1 Tahun): Sistem mulai memetakan estimasi penghasilan pajak (PPH 21) dan total pesangon yang akan diterima.

3. Fase Purna Bakti: Status data berubah menjadi "Pensiun", dan sistem memindahkan catatan tersebut dari daftar operasional aktif ke dalam riwayat log (Audit Trail).

3. Konsep Akurasi Data dan Integrasi Regulasi

Monitoring masa pensiun harus mengintegrasikan elemen finansial agar informasi yang dihasilkan valid secara hukum.

1. Integrasi PPh 21: Monitoring tidak hanya memantau waktu, tetapi juga memantau nominal hak karyawan. Melalui rumus $SPKP = \text{Penghasilan Netto} - \text{PTKP\$}$, sistem memastikan bahwa estimasi dana pensiun yang dimonitor sudah memperhitungkan potongan pajak progresif.
2. Integritas Histori: Setiap hasil monitoring yang mengakibatkan perubahan data harus tercatat dalam sistem log untuk menjaga akuntabilitas proses (siapa admin yang memproses dan kapan perubahan terjadi).

4. Konsep Visualisasi Data Aktuaria

Data monitoring yang kompleks disederhanakan dalam bentuk dasbor informasi bagi pihak manajemen (HRD/Personalia).

1. Agregasi Data: Mengubah ribuan baris data karyawan menjadi angka statistik (misal: "5 Karyawan akan pensiun dalam 6 bulan ke depan").
2. Efisiensi BPI: Mengganti proses pengecekan berkas fisik satu per satu dengan tampilan layar tunggal (*single pane of glass*) yang menampilkan seluruh status masa kerja secara transparan.

2.1.4 Konsep Dasar Sistem Informasi Monitoring Masa Pensiun Karyawan Berbasis Web PT Metinca Prima Industrial Works

Konsep dasar dari sistem yang Anda rancang merupakan integrasi antara teknologi informasi sebagai alat bantu dan metodologi perbaikan proses bisnis sebagai landasan strategisnya. Berikut adalah penjelasan mendalam mengenai konsep dasar sistem tersebut yang dipetakan ke dalam empat pilar utama:

1. Konsep Transformasi Proses Bisnis (Metode BPI)

Inti dari penggunaan metode *Business Process Improvement* (BPI) pada sistem ini adalah melakukan optimalisasi pada alur kerja administratif pensiun di PT Metinca Prima Industrial Works.

1. Efisiensi Birokrasi: Mengubah proses manual (seperti pengecekan berkas fisik atau *spreadsheet* yang terpisah-pisah) menjadi satu alur digital yang terpusat.
2. Eliminasi *Non-Value Added*: Menghapus langkah-langkah yang tidak perlu, seperti penginputan ulang data yang sama secara berulang, sehingga mempercepat waktu siklus pengerjaan data pensiun.
3. Otomatisasi: Mengganti peran kalkulasi manual masa kerja dan estimasi waktu pensiun dengan algoritma sistem guna meminimalisir *human error*.

2. Konsep Sistem Informasi Monitoring

Monitoring dalam sistem ini bukan sekadar melihat data, melainkan proses pengawasan berkelanjutan terhadap siklus hidup karyawan.

1. Pengumpulan Data Terpusat: Mengintegrasikan seluruh atribut karyawan (NIP, NIK, Tanggal Lahir, Tanggal Masuk, dan Gaji) ke dalam satu *database*.

2. Indikator Peringatan Dini: Sistem bekerja sebagai *early warning system* yang memetakan status karyawan ("Aktif" atau "Pensiun") berdasarkan Batas Usia Pensiun (BUP) yang ditetapkan perusahaan.

3. Penyediaan Informasi Real-Time: Memberikan laporan status masa kerja dan estimasi pesangon secara instan untuk kebutuhan pengambilan keputusan manajemen SDM.

3. Konsep Arsitektur Berbasis Web

Penggunaan platform web memberikan fleksibilitas aksesibilitas dan kemudahan pengelolaan data.

1. Akses Terpusat: Sistem dapat diakses oleh bagian personalia (admin) melalui peramban tanpa perlu instalasi perangkat lunak khusus di setiap komputer.

2. Integritas Data: Menggunakan basis data relasional (MySQL) yang memastikan data antar tabel (seperti *karyawans* dan *karyawan_logs*) tetap konsisten melalui relasi kunci (*Primary Key "id"*).

3. Keamanan Sesi: Menggunakan konsep autentikasi (Login/Logout) untuk membatasi hak akses, sehingga data sensitif karyawan hanya dapat dikelola oleh pihak yang berwenang.

4. Konsep Objek dan Alur Kerja (Workflows)

Secara teknis, konsep dasar sistem ini beroperasi pada tiga lapisan utama:

1. Input: Administrator memasukkan data induk karyawan pada PT Metinca Prima Industrial Works.
2. Process: Sistem melakukan pemetaan (*mapping*) dan kalkulasi otomatis masa kerja. Jika seorang karyawan mendekati atau telah mencapai usia tertentu, sistem akan merubah statusnya.
3. Output: Dihasilkannya log aktivitas (*Audit Trail*) yang mencatat setiap perubahan data, serta tampilan dasbor statistik untuk memonitoring jumlah karyawan yang akan segera purna bakti.

2.2 Pelaratan Pendukung (*Tools System*)

Dalam fase analisis dan perancangan sistem informasi, penggunaan alat bantu pemodelan yang terstandar sangat dibutuhkan untuk memvisualisasikan kompleksitas sistem sebelum memasuki tahap pengkodean. Alat bantu ini menjamin bahwa semua pihak yang terlibat, mulai dari analis, perancang, hingga pengguna, memiliki pemahaman yang sama mengenai arsitektur dan perilaku sistem. Alat bantu pemodelan yang paling dominan dan diakui secara global dalam pengembangan sistem berorientasi objek adalah Unified Modeling Language (UML).

2.2.1 Unified Modeling Language (UML)

UML didefinisikan sebagai bahasa visual yang distandarisasi untuk membuat cetak biru (*blueprint*) dari sistem perangkat lunak. Menurut Rosa dan Salahuddin (2018), UML menyediakan notasi grafis yang kaya dan terstruktur untuk memodelkan sistem berorientasi objek dari berbagai perspektif. Tujuannya adalah menjembatani kesenjangan komunikasi antara kebutuhan bisnis yang abstrak dengan detail teknis implementasi perangkat lunak.

Penggunaan UML dalam perancangan sistem pensiun PT. Metinca Prima Industrial Works memiliki justifikasi yang kuat. Pertama, UML mampu meningkatkan komunikasi tim pengembang dengan pengguna (HRD dan Keuangan) melalui visualisasi yang mudah dipahami. Kedua, notasi yang standar mengurangi ambiguitas atau salah tafsir selama proses pengembangan. Ketiga, model-model yang dihasilkan berfungsi sebagai dokumentasi baku yang jelas mengenai struktur statis dan perilaku dinamis dari sistem. Seperti yang ditekankan oleh literatur rekayasa perangkat lunak, penggunaan UML yang konsisten sangat krusial untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun memenuhi spesifikasi fungsional dan non-fungsional secara utuh (Kristanto, 2018).

Model-Model Diagram UML

UML dirancang sebagai bahasa pemodelan yang kaya dengan berbagai jenis diagram yang masing-masing memiliki fokus unik untuk memodelkan aspek berbeda dari sistem. Diagram-diagram ini secara kolektif memberikan pandangan yang menyeluruh mengenai struktur statis dan perilaku dinamis sistem yang akan

dikembangkan. Dalam konteks perancangan sistem informasi, beberapa model diagram UML yang paling relevan dan fundamental yang digunakan meliputi:

1. Use Case Diagram: Diagram ini memiliki fungsi utama untuk memodelkan fungsionalitas sistem dari sudut pandang eksternal, yaitu pengguna atau aktor yang berinteraksi dengannya. *Use Case Diagram* sangat krusial dalam mendefinisikan ruang lingkup dan batasan fungsional sistem, mengidentifikasi siapa saja aktor yang terlibat (seperti HRD dan Karyawan), serta tugas-tugas utama apa saja yang dapat mereka lakukan, seperti Mengelola Data Karyawan, Menghitung Kewajiban Aktuaria, dan Mencetak Laporan. Model ini menjadi titik awal untuk memahami kebutuhan sistem secara menyeluruh (Rosa & Salahuddin, 2018).

2. Activity Diagram: *Activity Diagram* berfokus pada pemodelan aliran kerja (*workflow*) atau serangkaian aktivitas yang terjadi dalam suatu proses bisnis atau operasi. Diagram ini juga mampu menampilkan kondisi percabangan (*decision*) dan penggabungan (*merge*) yang menggambarkan logika proses secara sekuensial dan paralel.

Penggunaan model-model diagram UML ini secara terstruktur akan memastikan bahwa rancangan sistem informasi monitoring masa pensiun pada PT. Metinca Prima Industrial Works memiliki fondasi yang kuat, terstruktur, dan siap untuk diimplementasikan ke dalam kode program (Kristanto, 2018).

2.2.2 Tools Aplikasi

1. Laravel

Laravel adalah kerangka kerja (*framework*) PHP open-source yang menggunakan arsitektur MVC (*Model-View-Controller*). Laravel dipilih karena memiliki sintaks yang ekspresif, fitur keamanan yang kuat, dan mendukung pengembangan aplikasi skala besar dengan efisien melalui fitur seperti *Eloquent ORM* dan *Blade Templating*.

2. Laragon

Laragon adalah lingkungan pengembangan lokal (*Local Development Environment*) untuk PHP yang bersifat universal, cepat, dan ringan. Laragon mempermudah pengelolaan server Apache/Nginx, PHP, dan MySQL secara terisolasi di komputer pengembang sebelum aplikasi dipublikasikan.

3. phpMyAdmin

phpMyAdmin adalah perangkat lunak berbasis web yang digunakan untuk mengelola basis data MySQL dan MariaDB. Tools ini memudahkan administrator sistem dalam melakukan manipulasi database, menjalankan query SQL, dan mengelola hak akses pengguna melalui antarmuka grafis (GUI).

4. Visual Studio Code (VS Code)

Visual Studio Code adalah editor teks (*Source Code Editor*) yang dikembangkan oleh Microsoft. VS Code mendukung berbagai bahasa pemrograman dan memiliki ekosistem ekstensi yang luas, memudahkan pengembang dalam melakukan debugging, kontrol Git, serta otomatisasi kode.

5. Enterprise Architect (EA)

Enterprise Architect adalah alat desain dan pemodelan visual berbasis UML (*Unified Modeling Language*). Dalam skripsi ini, EA digunakan untuk merancang arsitektur sistem, meliputi pembuatan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, guna memastikan alur logika aplikasi berjalan sesuai kebutuhan bisnis.