

Perancangan dan Implementasi *Intelligence Human Capital Development Plan* untuk Jabatan Fungsional Kepegawaian

¹Dita Nurmadewi, ²Elin Cahyaningsih, ³Randi Sunardi, ⁴Akbarnama Tangguh Dipantara

^{1,2,4}Universitas Bakrie, Indonesia

³Institut Teknologi Bandung, Indonesia

¹dita.nurmadewi@bakrie.ac.id; ²elin.cahyaningsih@bakrie.ac.id; ³radisun1995@gmail.com;

⁴1222002031@student.bakrie.ac.id

Article Info

Article history:

Received, 2025-01-15

Revised, 2025-01-28

Accepted, 2025-01-31

Kata Kunci:

Pengembangan Sumber Daya
Manusia
Manajemen Kompetensi
Implementasi
Waterfall
Badan Kepegawaian Negara

Keywords:

Human Resource Development
Competency Management
Implementation
Waterfall
Civil Service Agency

ABSTRAK

Manajemen sumber daya manusia yang efektif merupakan kunci penting untuk meningkatkan kinerja organisasi, khususnya di sektor pemerintahan seperti Badan Kepegawaian Negara (BKN). Penelitian ini berfokus pada pengembangan *Intelligent Human Capital Development Plan* (IHCDP) berbasis *website* yang memanfaatkan teknologi informasi terkini, termasuk PHP, JavaScript, dan MySQL, untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan memenuhi kebutuhan pelatihan dan pengembangan pegawai secara dinamis berdasarkan data kinerja dan kebutuhan pelatihan yang terintegrasi. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini dengan metode *waterfall*, di mana setiap tahapan dari perancangan hingga implementasi dilakukan secara teratur dan terstruktur. Sistem yang dikembangkan memungkinkan visualisasi data kinerja pegawai secara *real-time*, serta analisis kebutuhan pelatihan yang diperlukan untuk meningkatkan kompetensi pegawai sesuai dengan tujuan strategis BKN. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan IHCDP di BKN dapat meningkatkan efisiensi dalam mengidentifikasi kebutuhan pelatihan tertentu, menyelaraskan pengembangan kompetensi dengan tujuan organisasi, dan secara signifikan memperkuat kapasitas pegawai dalam menghadapi perubahan dan tantangan di lingkungan kerja. Pemanfaatan teknologi informasi dalam sistem ini juga mendorong terciptanya transparansi dan akuntabilitas pengelolaan sumber daya manusia di lingkungan BKN. Rekomendasi pengembangan fitur nantinya dapat dikembangkan *dashboard* untuk melihat *history* hasil pemetaan kompetensi yang dilakukan dua tahun sekali dalam tiap jenjang jabatan.

ABSTRACT

Effective human resource management is an important key to improving organizational performance, especially in the government sector such as the State Civil Service Agency (BKN). This research focuses on the development of a website-based *Intelligent Human Capital Development Plan* (IHCDP) that utilizes the latest information technology, including PHP, JavaScript, and SQL, to dynamically identify, analyze, and meet employee training and development needs based on integrated data performance and training needs. The approach used in this study is the waterfall method, where each stage from design to implementation is carried out regularly and in a structured manner. The developed system allows real-time visualization of employee performance data, as well as analysis of training needs needed to improve employee competency in accordance with BKN's strategic objectives. The results of this study indicate that the implementation of IHCDP at BKN can increase efficiency in identifying specific training needs, aligning competency development with organizational goals, and significantly strengthening employee capacity in facing changes and challenges in the work environment. The use of information technology in this system also encourages the creation of transparency and accountability in human resource management in the BKN environment. Recommendations for developing features can later be developed into a dashboard to view the history of competency results carried out every two years at each level of office.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/) license.



Penulis Korespondensi:

Dita Nurmadewi,
Program Studi Sistem Informasi,
Universitas Bakrie,
Email: dita.nurmadewi@bakrie.ac.id

1. PENDAHULUAN

SPengelolaan sumber daya manusia yang efektif menjadi pilar penting dalam kesuksesan setiap organisasi, termasuk di sektor pemerintah. Badan Kepegawaian Negara (BKN) merupakan lembaga pemerintah di Indonesia yang bertanggung jawab atas pengelolaan aparatur sipil negara. BKN memainkan peran krusial dalam implementasi kebijakan dan regulasi yang berkaitan dengan sumber daya manusia di sektor pemerintahan, memastikan bahwa pegawai negeri dikelola dengan cara yang adil, transparan, dan berbasis kompetensi [1]. Seiring dengan berkembangnya teknologi dan perubahan dinamika pasar kerja, kebutuhan untuk sistem pengelolaan human capital yang adaptif dan inovatif menjadi semakin kritis [2]. Dalam konteks ini, pengembangan kapasitas pegawai tidak hanya menjadi tugas administratif, tetapi juga strategis, yang menuntut implementasi solusi cerdas dan terintegrasi [3]. Regulasi terbaru, seperti Undang-Undang No. 20 Tahun 2023 tentang Aparatur Sipil Negara (ASN) telah mendorong BKN untuk mengambil pendekatan yang lebih dinamis dan modern dalam mengelola sumber daya manusia [4]. Dengan kebijakan ini, BKN dituntut untuk tidak hanya mengisi posisi tapi juga untuk memastikan bahwa setiap pegawai dapat terus berkembang sesuai dengan tuntutan dan perubahan lingkungan kerja. Ini mencakup menyesuaikan kebijakan internal untuk memberikan peluang pengembangan yang setara bagi semua pegawai dan menggunakan sistem evaluasi yang transparan untuk memastikan bahwa promosi dan pengembangan karir berdasarkan merit dan kompetensi.

Regulasi tersebut memicu perubahan mendasar dalam cara mengelola dan menginvestasikan dalam *Human Capital*. *Human Capital* (HC), yang terdiri dari total kapabilitas, pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman yang dimiliki oleh pegawai, menjadi aset sentral yang menentukan keberhasilan dan keefektifitasan organisasi pemerintahan [5]. Dengan adanya mandat ini, institusi pemerintah diharapkan tidak hanya fokus pada penilaian kinerja, tetapi juga pada investasi berkelanjutan dalam pengembangan kapasitas individu yang selaras dengan tujuan strategis organisasi

Pengelolaan HC yang efektif adalah kunci penting bagi kesuksesan setiap organisasi, termasuk di sektor pemerintah. HC mencakup semua kapabilitas yang dimiliki oleh individu, mulai dari pengetahuan, keterampilan, hingga pengalaman yang memberikan nilai bagi organisasi. HC dianggap sebagai aset penting perusahaan untuk terus dikembangkan seiring dengan perkembangan pengetahuan dan teknologi agar menghasilkan output yang bernilai tinggi dan memiliki daya saing. HC terdiri dari lima komponen utama, yaitu kemampuan individu, motivasi individu, kepemimpinan, iklim organisasi, dan efektivitas kelompok kerja [6]. Setiap komponen ini memiliki peran yang berbeda dalam menciptakan nilai bagi perusahaan. Penilaian kinerja berbasis HC adalah hal yang krusial dalam konteks manajemen modern. HC tidak hanya dianggap sebagai bagian dari *intellectual capital* atau aset tidak berwujud perusahaan, tetapi juga sebagai penentu utama keberhasilan perusahaan dalam menghadapi persaingan [7]. HC yang dikelola dengan baik melalui *Human Capital Management* (HCM) akan memungkinkan perusahaan untuk menciptakan nilai yang lebih besar dan lebih berkelanjutan dalam jangka Panjang [8].

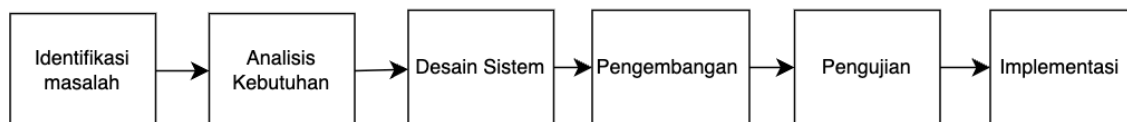
Investasi dalam HCM dalam konteks ASN tidak hanya berperan dalam mencapai tujuan operasional, tetapi juga dalam jabatan fungsional pegawai yang menjamin bahwa setiap pegawai mendapatkan kesempatan yang setara untuk berkembang dan berkontribusi pada keberhasilan organisasi secara keseluruhan [9]. Pendekatan yang berfokus pada pengembangan HCM yang terintegrasi dengan teknologi terkini dan praktik terbaik akan memungkinkan pembentukan lingkungan kerja yang lebih dinamis dan adaptif, dimana pegawai tidak hanya diharapkan untuk beradaptasi dengan perubahan, tetapi juga menjadi agen perubahan tersebut [10]. Pada konteks Aparatur Sipil Negara (ASN) di Indonesia, pengelolaan ini menjadi semakin kompleks dengan adanya perubahan regulasi dan kebutuhan untuk meningkatkan produktivitas serta efisiensi organisasi. Undang-Undang No. 20 Tahun 2023 tentang ASN telah mengubah tatanan manajemen menjadi lebih berbasis pada HCM [11]. HCM diwajibkan untuk dapat melaksanakan fungsi pengelolaan sumber daya manusia yang mencakup perencanaan, seleksi, penempatan, pengembangan, engagement, dan retensi pegawai [12]. Perubahan ini menuntut sebuah sistem yang mampu mengadaptasi dan memenuhi kebutuhan pengembangan pegawai secara dinamis dan sesuai dengan standar kompetensi yang baru. Namun, tantangan yang ada menunjukkan bahwa masih banyak pegawai pemerintah yang belum mengikuti pelatihan fungsional yang memadai [13]. Hal ini disebabkan karena sebagian besar pegawai belum melaksanakan pelatihan yang diharuskan untuk peningkatan kompetensi sesuai dengan jabatan mereka [13]. Hal ini berpotensi menghambat

tidak hanya perkembangan karier individu tetapi juga efektivitas keseluruhan dalam pencapaian tujuan organisasi pemerintah.

Menanggapi situasi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun *Intelligent Human Capital Development Plan* (IHCDP) berbasis website untuk jabatan fungsional kepegawaian. *Website* adalah kumpulan halaman yang dapat diakses melalui internet, berfungsi sebagai media untuk menampilkan informasi atau layanan kepada pengguna [14]. Dalam konteks ini, *website* IHCDP dirancang untuk memfasilitasi identifikasi kebutuhan pelatihan dan pengembangan kompetensi pegawai secara proaktif. Dengan integrasi analisis kompetensi dan performa *real-time*, sistem ini dapat merancang program pengembangan yang adaptif dan prediktif, sesuai dengan kebutuhan organisasi di masa depan [15]. Pendekatan yang digunakan yaitu metode *waterfall*. Metode *waterfall* dipilih karena kerangka kerjanya yang terstruktur memungkinkan untuk pengembangan sistematis dari analisis kebutuhan awal hingga implementasi dan evaluasi [16]. Perancangan dan implementasi IHCDP bertujuan untuk menciptakan nilai tambah signifikan terhadap pengelolaan HC di sektor pemerintah [17]. Inisiatif ini tidak hanya memperkuat kapasitas individual, tetapi juga memperkuat kapabilitas organisasi secara keseluruhan dalam menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang di era globalisasi dan digitalisasi yang cepat berubah. Pendekatan ini menegaskan kembali pentingnya human capital sebagai inti dari pembangunan organisasi yang berkelanjutan dan keunggulan kompetitif dalam sektor publik.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan *Software Development Life Cycle* (SDLC) *waterfall*, yang merupakan pendekatan sistematis dan bertahap dalam pengembangan perangkat lunak. *Software Development Life Cycle* (SDLC) adalah proses yang digunakan untuk merencanakan, mengembangkan, dan mengelola sistem perangkat lunak [18]. Metode *waterfall* adalah salah satu model SDLC yang paling tradisional dan linear, di mana setiap fase harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke fase berikutnya [19]. Pendekatan ini membagi proses pengembangan menjadi beberapa fase yang terpisah dan berurutan, di mana setiap fase harus diselesaikan sebelum memulai fase berikutnya [20]. Penerapan metode *waterfall* dalam pengembangan IHCDP dilakukan melalui langkah-langkah pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Tahap awal ini dimulai dengan mengidentifikasi dan mendefinisikan masalah yang dihadapi oleh para pegawai ASN mengenai jabatan fungsional kepegawaian. Proses ini melibatkan peninjauan operasional dan manajemen sumber daya manusia saat ini untuk mengungkapkan kekurangan dalam sistem pelatihan dan pengembangan yang ada. Hal ini penting untuk memastikan bahwa sistem yang akan dikembangkan benar-benar menanggapi kebutuhan nyata. Selain itu proses ini juga dilakukan menggunakan metode wawancara kepada admin di Pusat Pembinaan Jabatan Fungsional.

Setelah masalah terdefinisi dengan jelas, langkah selanjutnya adalah menganalisis kebutuhan pengguna secara mendalam. Analisis ini melibatkan pengumpulan data melalui *literature review*, wawancara dan diskusi dengan pegawai ASN di BKN berdasarkan kebutuhan pelatihan dan kompetensi spesifik yang diperlukan. Hasil dari analisis ini akan digunakan untuk merumuskan persyaratan fungsional dan non-fungsional dari sistem yang direncanakan. Berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi, fase desain sistem ini akan menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan beroperasi dan bagaimana fitur-fitur akan diintegrasikan untuk memenuhi kebutuhan yang diidentifikasi.

Fase pengembangan melibatkan penerjemahan desain ke dalam kode yang sesungguhnya menggunakan PHP 8.1, Java Script dan *database* MySQL. Fungsi sistem diimplementasikan dalam *software*, termasuk pengembangan modul pengelolaan data dan algoritma yang diperlukan untuk analisis dan pengelolaan informasi. Setelah pengembangan, sistem menjalani pengujian untuk memastikan semua komponen berfungsi seperti yang diharapkan. Pengujian ini penting untuk mengidentifikasi dan memperbaiki bugs serta memastikan sistem beroperasi sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3. HASIL DAN ANALISIS

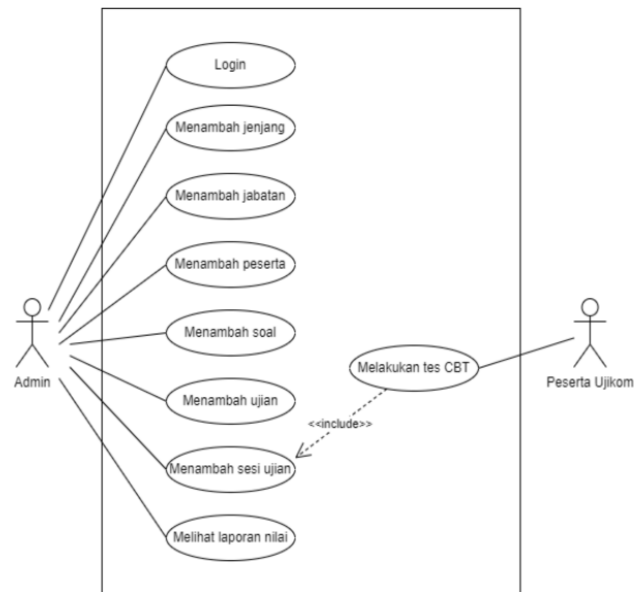
Tahap pertama dari penelitian ini adalah identifikasi masalah yang dihadapi oleh pejabat fungsional kepegawaian di Badan Kepegawaian Negara (BKN) terkait dengan kebutuhan pelatihan dan pengembangan kompetensi. Dari wawancara yang dilakukan, teridentifikasi bahwa sistem pengelolaan pelatihan saat ini tidak cukup efektif dalam menangani kebutuhan pelatihan yang spesifik dan dinamis sesuai dengan perubahan regulasi dan standar kompetensi yang baru. Wawancara dilakukan kepada admin di Pusat Pembinaan Jabatan Fungsional, disertai dengan *benchmarking* dari aplikasi yang sebelumnya tersedia di BKN.

Dilanjutkan ke tahap analisis kebutuhan. Tahap analisis kebutuhan melibatkan penggalian lebih dalam mengenai kebutuhan spesifik pegawai yang dirinci dalam identifikasi masalah. Proses ini mencakup analisis data dari wawancara untuk mendetailkan kekurangan sistem saat ini dan mengidentifikasi fitur-fitur yang dibutuhkan untuk sistem baru. Fokus utama adalah pada pengembangan sebuah sistem yang fleksibel, yang bisa dengan mudah disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan pelatihan yang berubah-ubah serta meningkatkan kemampuan pegawai dalam menghadapi tantangan baru. Pada tahap analisis kebutuhan didapat juga kebutuhan fungsional dari aplikasi yang akan di bangun yang merujuk pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan Fungsional	Deskripsi
Login	Pengguna harus dapat login ke dalam sistem dengan menggunakan kredensial yang valid.
Menambahkan Jenjang	Admin dapat menambahkan atau mengupdate jenjang jabatan dalam sistem.
Menambahkan Jabatan	Admin dapat menambahkan atau mengupdate jabatan dalam sistem.
Menambahkan Peserta	Admin dapat memasukkan data peserta untuk mengikuti ujian.
Menambahkan Soal	Admin dapat membuat dan mengelola bank soal untuk berbagai ujian.
Menambahkan Ujian	Admin dapat merancang dan mengelola ujian, termasuk menentukan soal yang akan digunakan.
Menambahkan Sesi Ujian	Admin dapat mengatur sesi ujian, termasuk jadwal dan peserta yang terlibat.
Melihat Laporan Nilai	Admin dapat melihat dan mengexport laporan nilai dari ujian yang telah dilakukan
Melakukan Tes CBT	Peserta dapat mengikuti tes berbasis komputer yang telah disediakan oleh sistem.

Dilanjutkan ke tahap desain. Desain yang dikembangkan menggunakan sejumlah alat modelisasi untuk memastikan bahwa semua kebutuhan teridentifikasi terpenuhi. *Usecase diagram* adalah alat penting dalam perancangan sistem untuk memvisualisasikan fungsi-fungsi yang akan dilakukan oleh sistem serta interaksi antara pengguna dengan sistem tersebut. *Usecase diagram* ditunjukkan dengan Gambar 2.

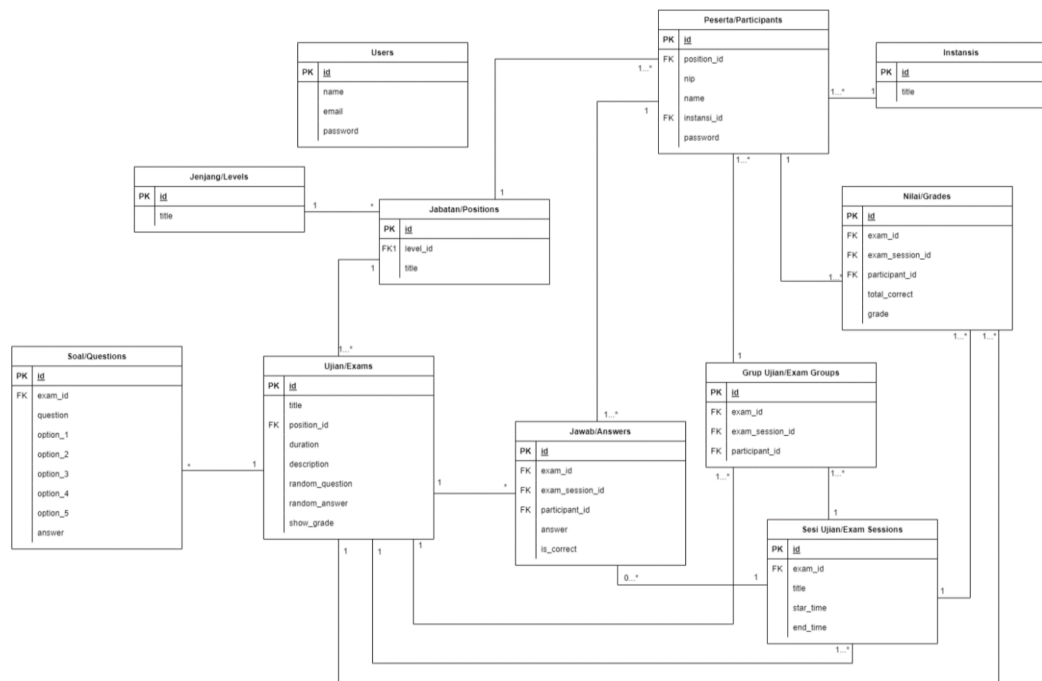


Gambar 2. Desain *Usecase Diagram*

Pada Gambar 2, menunjukkan berbagai interaksi yang mungkin terjadi antara pengguna dan sistem. Hal ini membantu dalam memvisualisasikan kegiatan yang dilakukan pengguna dan bagaimana sistem mendukung kegiatan tersebut. Sebagai contoh, proses login memberikan akses kepada pengguna, baik admin maupun peserta, untuk memasuki sistem menggunakan kredensial yang telah ditentukan. Setelah berhasil masuk, admin memiliki berbagai kemampuan administratif. Admin dapat menambahkan atau memodifikasi jenjang yang ada dalam struktur organisasi atau dalam program pelatihan, sesuai dengan kebutuhan organisasi. Selain itu, admin juga dapat mengelola jabatan, dengan kemampuan untuk menambah atau mengubah jabatan yang terkait dengan jenjang tertentu dalam database sistem.

Admin juga bertanggung jawab untuk mendaftarkan peserta baru untuk program pelatihan atau ujian yang tersedia, serta mengelola database soal, termasuk penciptaan dan modifikasi soal untuk berbagai ujian. Lebih lanjut, admin mengatur ujian, termasuk merancang ujian baru, memilih soal, dan menetapkan ujian tersebut untuk jenjang atau jabatan yang relevan. Selain itu, mereka menentukan sesi ujian, termasuk jadwal dan peserta yang terlibat, dan mengakses serta mengekspor laporan tentang hasil ujian yang telah dilakukan. Sementara itu, para peserta ujian memiliki kemampuan untuk mengakses dan menyelesaikan tes berbasis komputer yang telah disediakan dalam sistem. Kegiatan ini melibatkan menjawab pertanyaan yang disajikan secara elektronik dalam format yang telah ditentukan, memungkinkan penilaian yang efektif dan efisien dari kemampuan dan pengetahuan peserta.

Diagram *usecase* ini sangat penting dalam memastikan bahwa sistem yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan semua pengguna dengan efisien. Dengan demikian, sistem yang dirancang tidak hanya memfasilitasi kegiatan administratif yang penting tetapi juga mendukung pengembangan profesional pegawai melalui pelatihan dan ujian yang terstruktur. Ini memastikan bahwa seluruh proses dari administrasi hingga evaluasi dapat berjalan lancar dan efektif, mendukung tujuan strategis dari organisasi. Selain dari gambar *usecase diagram*, dibuat juga gambaran struktur data yang ditunjukkan dengan merujuk pada Gambar 3. Struktur data diilustrasikan dalam bentuk diagram entitas-relasi yang menjelaskan bagaimana data disimpan, diakses, dan dikelola dalam *database*.



Gambar 3. Struktur Data

Setiap entitas dalam database ini saling terkait melalui kunci asing yang memastikan integritas data dan memudahkan penyajian laporan komprehensif tentang kemajuan pelatihan dan hasil ujian. Struktur ini mendukung efisiensi dalam pengelolaan data dan memberikan fleksibilitas dalam melaksanakan perubahan atau penyesuaian terhadap sistem sesuai dengan kebutuhan organisasi.

Pengembangan sistem dilakukan berdasarkan desain yang telah disetujui. Tahap ini melibatkan pengkodean fungsionalitas sistem yang dijelaskan dalam usecase diagram serta implementasi struktur data yang telah dirancang. Selama pengembangan, diadakan sesi *review* berkala untuk memastikan bahwa sistem yang sedang dibangun sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan pengguna. Aplikasi ini dibangun berbasis *website*, menggunakan bahasa pemrograman PHP dan JavaScript, yang memastikan interaktivitas dan responsivitas pada tampilan pengguna. *Database* sistem diatur dengan menggunakan MySQL, yang memungkinkan manajemen data yang efisien dan aman, serta kemudahan dalam pengambilan data untuk analisis dan pelaporan. Hasil dari pengembangan dijelaskan pada beberapa fungsi atau fitur-fitur di bawah ini.

Detail Kategori Soal	
Nama Kategori Soal	CBT - Peningkatan Kompetensi Teknis JF Bidang Kepegawaian - Promote SDHA Penyelia
Jabatan Dituju	Promote SDHA Penyelia
Jumlah Soal	100
Durasi (Menit)	100 Menit

Soal Ujian		
ID	SOAL	JAWABAN
1	Berikut ini yang bukan merupakan ruang lingkup evaluasi AKOP adalah...	

Gambar 4. Halaman *Input* Soal

Pada Gambar 4, yaitu halaman input Soal, admin aplikasi mempunyai kemampuan untuk memasukkan soal ujian satu per satu. Hal ini dilakukan setelah admin menentukan jenis soal yang akan digunakan. Antarmuka pengguna di halaman ini disusun secara intuitif, memungkinkan admin untuk dengan mudah memilih jenis soal dari *dropdown menu*, dan kemudian memasukkan teks soal beserta opsi jawaban di bidang yang tersedia. Proses *input* soal ini penting untuk memastikan bahwa setiap ujian dapat dikustomisasi sesuai dengan kebutuhan spesifik pelatihan atau penilaian yang sedang dirancang.

NO	UJIAN	SESI	PESERTA	MULAI	SELESAI	Aksi
1	SBE • Jabatan Dirjup - Umum Umum	SBE Periode 1	0	2024-02-13 22:48:00	2024-09-30 22:48:00	  
2	CBT Andas SDMA • Jabatan Dirjup - Andas SDMA Pertama	CBT Periode 2	0	2024-02-13 22:48:00	2024-09-30 22:48:00	  
3	CBT Asesor SDMA • Jabatan Dirjup - Asesor SDMA Muda	CBT Periode 1	0	2024-02-13 22:48:00	2024-09-30 22:48:00	  

Gambar 5. Halaman Soal Ujian

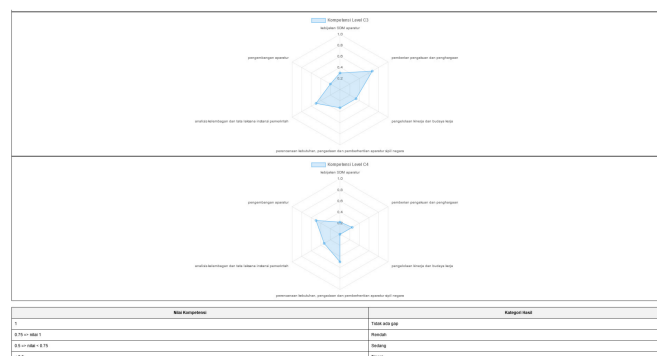
Pada Gambar 5, yaitu halaman sesi ujian, admin bertugas untuk menentukan dan mengatur sesi ujian yang akan dilaksanakan. Halaman ini memungkinkan admin untuk menetapkan tanggal dan waktu untuk setiap sesi ujian, serta mengaitkannya dengan jenis ujian dan peserta yang terdaftar. Antarmuka halaman ini menyediakan panel kontrol yang memudahkan admin untuk mengatur jadwal ujian dengan mengisi detail yang diperlukan dalam formulir yang tersedia. Ini memastikan bahwa semua ujian direncanakan dan dilaksanakan dengan tepat, sesuai jadwal yang telah ditentukan.

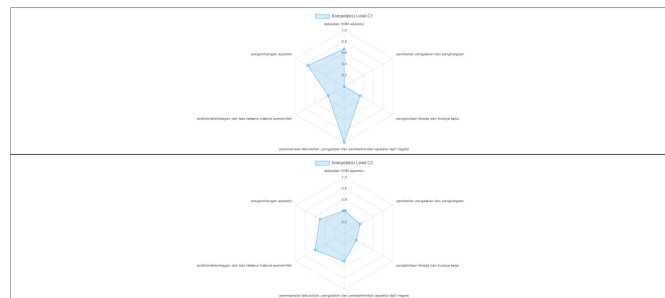
Filter Nilai Ujian					
Ujian					
CBT Andas SDMA Pertama - Jabatan Dirjup - Andas SDMA Pertama					
				Filter	Download Answers
Laporan Nilai Ujian					
Download Excel					
NO	NAMA PESERTA	KEJANGKARAN	JENJANG JABATAN	Nilai	Aksi
2070001	Testar andas pertama	Badan Kepegawaian Negara	Andas SDMA Pertama	0,00	
8020005	PRTY ROPHO HASAN, SAP	Badan Kepegawaian Negara	Andas SDMA Pertama	54,00	
0620001	GITTA DEVI, SE, HM	Pemerintah Provinsi Sulawesi Tengah	Andas SDMA Pertama	37,00	
0720008	WILDIAN ANANDA NUGRAHA, S.A.P.	Perpustakaan Nasional RI	Andas SDMA Pertama	54,00	
4080001	IRENAL OKTAVIANSAH, S.STP	Pemerintah Provinsi Riau	Andas SDMA Pertama	57,00	
3080001	IRH HURRILN PRASETIO NUGROHO, S.STP	Pemerintah Kab. Lombok Utara	Andas SDMA Pertama	45,00	
0220007	CHRISTINA YULIANTI, S.Kom, HM	Badan Kepegawaian dan Kelangka Berencana Nasional	Andas SDMA Pertama	54,00	
1270001	SATRIA BANGKIT SUNANDAR	Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian	Andas SDMA Pertama	52,00	

Gambar 6. Halaman Laporan Nilai

Halaman laporan nilai yang ditunjukkan Gambar 6, memberikan admin kemampuan untuk melihat dan menganalisis hasil ujian yang telah selesai. Pada halaman ini, admin dapat melihat nilai individual dari setiap peserta serta distribusi nilai secara keseluruhan.

Dalam konteks aplikasi *Intelligent Human Capital Development Plan (IHCDP)* yang dirancang untuk Badan Kepegawaian Negara (BKN), penggunaan grafik dan analisis data menjadi aspek kunci untuk memahami dan meningkatkan kompetensi pegawai. Sebagai bagian dari fitur cerdas yang terintegrasi dalam sistem, terdapat grafik yang secara visual memetakan kompetensi pegawai berdasarkan tingkatan level kompetensi sesuai dengan *taxonomy Bloom*. *Taxonomy Bloom* adalah kerangka kerja pendidikan yang digunakan untuk mengklasifikasikan tingkatan kognitif pengetahuan, dari yang paling sederhana hingga yang paling kompleks. Dalam aplikasi ini, grafik tersebut menyajikan data dalam bentuk yang mudah dimengerti, memungkinkan admin untuk melihat dengan cepat di mana pegawai berada dalam skala kompetensi dari pengetahuan, aplikasi, analisis, sintesis, hingga evaluasi, sehingga memudahkan memetakan kompetensi pegawai berdasarkan tingkatan level kompetensi.





Gambar 7. Halaman Level Kompetensi

Gambar 7 yang menunjukkan grafik ini bukan hanya alat visualisasi tetapi juga instrumen penting dalam evaluasi. Admin dapat mengidentifikasi kekuatan serta area yang membutuhkan peningkatan lebih lanjut. Informasi ini sangat berguna untuk melakukan penyesuaian pada program pelatihan, memastikan bahwa materi pelatihan disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran pegawai dan mendukung pengembangan kompetensi mereka secara efektif dan efisien. Grafik ini membantu BKN dalam membuat keputusan yang lebih tepat dan berbasis data dalam pengembangan kompetensi pegawai, sekaligus meningkatkan efisiensi dan efektivitas program pelatihan yang disediakan.

Tahap selanjutnya, yaitu tahap pengujian. Pengujian sistem adalah tahap kritis untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan bebas dari bug dan kesalahan, dan berfungsi sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan. Ini termasuk pengujian unit untuk setiap modul, pengujian integrasi untuk memastikan semua modul bekerja bersama dengan baik, dan pengujian sistem untuk validasi fungsionalitas keseluruhan. Proses pengujian aplikasi dilakukan oleh para tester untuk memastikan proses bisnis dan fungsi aplikasi sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Proses testing atau pengujian melibatkan para pengguna di masing-masing jenjang dan jenis jabatan fungsional kepegawaian.

Setelah pengujian dilakukan implementasi. Sistem diimplementasikan dalam lingkungan produksi di BKN. Tahap ini juga mencakup pelatihan pengguna dan transisi dari sistem lama ke sistem baru. Monitoring dan evaluasi kontinu dilakukan untuk memastikan sistem beroperasi sesuai dengan harapan dan menyediakan nilai tambah pada proses pengelolaan pelatihan dan pengembangan kompetensi pegawai BKN. Implementasi aplikasi HCDP Jabatan Fungsional Kepegawaian dilakukan secara daring dengan 711 pejabat fungsional kepegawaian di Badan Kepegawaian Negara dengan distribusi sejumlah 479 analis sumber daya manusia aparatur, 44 asesor sumber daya manusia aparatur, 94 auditor manajemen aparatur sipil negara dan 94 pranata sumber daya manusia aparatur.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan sebuah sistem yang memungkinkan Badan Kepegawaian Negara untuk mengelola dan mengembangkan sumber daya manusianya secara lebih efektif. Sistem *Intelligent Human Capital Development Plan* yang dikembangkan memberikan alat-alat yang diperlukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pelatihan dan pengembangan kompetensi pegawai dengan cara yang terstruktur dan sistematis. Implementasi dari sistem ini telah menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam cara organisasi menangani pengembangan sumber daya manusia, dengan hasil yang lebih selaras dengan kebutuhan organisasi dan kemampuan pegawai untuk memenuhi tuntutan dari peran mereka yang terus berkembang.

REFERENSI

- [1] N. A. T. Pamungkas, B. K. A. Sadewa, V. N. Sasmito, and D. M. H. Ali, "PERAN BADAN KEPEGAWAIAN NEGARA (BKN) DI DALAM UPAYA PENCEGAHAN KORUPSI UNTUK ASN Naufal Alfian Tri Pamungkas, Bayu Krisna Ari Sadewa, Vanya Nike Sasmito, Datuk Muhammad Haidir Ali," *Junral Din. Huk.*, vol. 24, no. 1, pp. 91–102, 2023.
- [2] E. R. Kabul, "Penggunaan Teknologi Hrm (Human Resource Management) untuk Meningkatkan Efisiensi dan Efektivitas Manajemen Sumber Daya Manusia," *Blantika Multidiscip. J.*, vol. 2, no. 4, pp. 427–435, 2024, doi: 10.57096/blantika.v2i4.128.
- [3] F. Hidayat, R. Saputra, and A. Nurrahman, "Pengembangan Kompetensi Sumber Daya Aparatur Melalui Diklat Teknis Pada Badan Kepegawaian Pendidikan Dan Pelatihan Daerah Kabupaten Magelang Provinsi Jawa Tengah," *J. MSDA (Manajemen Sumber Daya Apar.*, vol. 10, no. 1, pp. 52–72, 2022, doi: 10.33701/jmsda.v10i1.2500.
- [4] S. Fahmi, A. Faridhi, and N. Hendayana, "Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2014 Tentang Aparatur Sipil Negara Terhadap Pppk Yang Dilakukan Di Smp Negeri 15 Pekanbaru," *J. Huk.*

Respublica, vol. 21, no. 1, pp. 1–15, 2021, doi: 10.31849/respublica.v21i1.7229.

- [5] H. Hasanah and S. Sunarti, “Human Capital As a Source of Strategy for Achieving Organizational Performance,” *J. Ilm. Manajemen, Ekon. Akunt.*, vol. 6, no. 3, pp. 1854–1863, 2022, doi: 10.31955/mea.v6i3.2665.
- [6] Y. Fitriani, S. Utami, and B. Junadi, “Perancangan Sistem Informasi Human Capital Management Berbasis Website,” *J. Inf. Syst. Applied, Manag. Account. Res.*, vol. 6, no. 4, pp. 792–803, 2022, doi: 10.52362/jisamar.v6i4.919.
- [7] F. Wibowo and C. W. Utomo, “Peran Human Capital Untuk Peningkatan Kinerja Perusahaan: Tinjauan Literatur Sistematis,” *JIEMBI J. Ilmu Ekon.*, vol. 1, no. 1, pp. 15–21, 2023.
- [8] Burhanudin, “Humas Capital Theory Sebagai Landasan Teoritis Dalam Humas Resource Development,” *Jurnal*, no. March, 2021, doi: 10.33747/jurnalstiesemarang.
- [9] S. Syarifuddin, “Analisis Penerapan Human Capital Management Terhadap Pengembangan Kompetensi Dan Kinerja Asn,” *Diklat Rev. J. Manaj. Pendidik. dan Pelatih.*, vol. 7, no. 2, pp. 458–467, 2023, doi: 10.35446/diklatreview.v7i2.1536.
- [10] E. Herlina, M. Tukiran, N. Yusnita, H. Hermansyah, and M. T. Andrianto, “Peran Pengembangan Sumber Daya Manusia Sebagai Agen Perubahan,” *J. Sos. Teknol.*, vol. 2, no. 6, pp. 487–497, 2022, doi: 10.59188/jurnalsostech.v2i6.346.
- [11] D. Sibarani, E. Elfrianto, F. Rismaida, B. Siregar, and B. E. Simbolon, “Sistem Penjamin Mutu Internal (SPMI) (di UPTD SMP N 2 Kisaran),” *J. Adm. Educ. Manag.*, vol. 6, no. 1, pp. 241–251, 2023, doi: 10.31539/alignment.v6i1.5074.
- [12] Q. Septian, I. Tahier, U. M. Palopo, H. Capital, and L. Kerja, “Jurnal Ekonomi Revolusioner PERAN HUMAN CAPITAL MANAGEMENT DALAM MEMBUKA,” vol. 7, no. 6, pp. 358–364, 2024.
- [13] N. M. Karmiasih, “STRATEGI AKSELERASI PENGEMBANGAN KOMPETENSI TEKNIS ASN DI PROVINSI PAPUA Ni Made Karmiasih Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Provinsi Papua PENDAHULUAN Pemerintahan Provinsi Papua , sebagai bagian integral dari tatanan administrasi publik Indonesia ,” *J. Ilmu-Ilmu Pendidik.*, vol. 22, no. 20, pp. 1–13, 2024.
- [14] F. Yudianto, M. A. Firdaus, F. A. Susanto, and T. Herlambang, “Perancangan Sistem Informasi Penjualan Toko Online Galeri Nada Berbasis Website,” *Remik Ris. dan E-Jurnal Manaj. Inform. Komput.*, vol. 6, no. 3, pp. 575–585, 2022, [Online]. Available: <http://doi.org/10.33395/remik.v6i3.11586>
- [15] M. Dzulfiqar, I. Arwani, and W. H. N. Putra, “Pengembangan Aplikasi Surat Keluar berbasis Website (Studi Kasus: Human Capital Services PT Bank Syariah Indonesia Tbk),” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 7, pp. 3233–3241, 2023, [Online]. Available: <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/12871>
- [16] C. Supriyatna, “Analisis Kebutuhan Pengembangan Kompetensi Pegawai Administrasi Umum Golongan II dan III Di Kabupaten Bandung,” *Coopetition J. Ilm. Manaj.*, vol. 15, no. 1, pp. 177–196, 2024, doi: 10.32670/coopetition.v15i1.4289.
- [17] K. E. Andrawina, S. A. T. Rahayu, and L. Hakim, “Peran Kunci: Teknologi, Human Capital, dan FDI Terhadap Pertumbuhan Ekonomi dalam Teori Endogen,” *Humaniorum*, vol. 2, no. 1, pp. 7–13, 2024, doi: 10.37010/hmr.v2i1.22.
- [18] N. Widiyana, T. W. Y. Pratama, and A. A. Prasetyo, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Berbasis Web Di Klinik Dander Medical Center,” *Indones. J. Heal. Inf. Manag.*, vol. 1, no. 2, pp. 1–7, 2021, [Online]. Available: <https://ijhim.stikesmhk.ac.id/index.php/ojsdata/article/view/9>
- [19] Amrin, M. D. Larasati, and I. Satriadi, “Model Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Nilai Pada SMP Kartika XI-3 Jakarta Timur,” *J. Tek. Komput. AMIK BSI*, vol. VI, no. 1, pp. 135–140, 2020, doi: 10.31294/jtk.v4i2.
- [20] N. Noviardiana, P. Studi, S. Informasi, U. S. Semarang, K. Semarang, and S. R. Online, “PENERAPAN METODE WATERFALL DALAM RANCANG BANGUN E- KATALOG BERBASIS WEBSITE,” vol. 7, no. 1, pp. 214–227.